

Nachuntersuchungen nach Operationen wegen Magenkarzinoms

von
Hans-Joachim Betz
aus
Erlangen

1977

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann)

Nachuntersuchungen nach Operationen wegen Magenkarzinoms

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Hans-Joachim Betz
aus
Erlangen

Gedruckt mit der Genehmigung des Fachbereichs Medizin der
Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. E. Rügheimer

Referent: Priv.-Doz. Dr. E. Mühe

Korreferent: Prof. Dr. G. Hegemann

Tag der mündlichen Prüfung: 13. Oktober 1977

INHALTSÜBERSICHT

EINLEITUNG	1
ALLGEMEINER TEIL	
1. Krankengut	4
2. Geschlecht	4
3. Alter	6
4. Diagnostik des Magenkarzinoms	7
a) Anamnesedauer	8
b) Klinische Symptomatik	9
c) Röntgendiagnostik	12
d) Endoskopie	13
e) Eigene Ergebnisse	16
5. Operationsmethoden	21
6. Histologie	33
7. Lokalisation	42
 SPEZIELLER TEIL	
1. Operationsergebnis	46
2. Rezidivbildung in Abhängigkeit	49
a) vom Operationstyp	50
b) von der Radikalität	52
c) von der Histologie	56
d) von der Lokalisation	60
e) vom Alter	61

3. Nachuntersuchungen	62
4. Zeitliches Intervall bis zur Rezidivbildung	68
5. Rezidivoperationen	69
6. Prognose	71

DISKUSSION	76
------------	----

ZUSAMMENFASSUNG	81
-----------------	----

LITERATURVERZEICHNIS	86
----------------------	----

EINFÜHRUNG

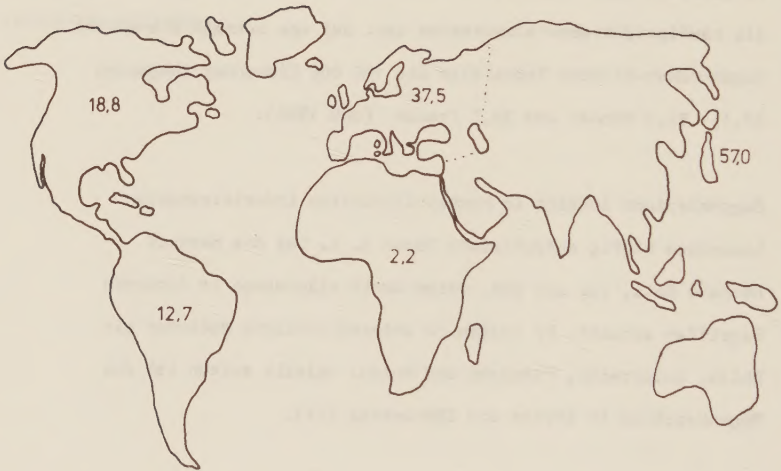
In der BRD sind etwa 20 % aller Todesfälle auf Geschwulsterkrankungen zurückzuführen. 1965 war das Magenkarzinom mit 25 % bei Männern und 19,6 % bei Frauen an der Gesamtsterblichkeit am höchsten beteiligt (44). Das Magenkarzinom stellt also neben dem Lungenkrebs (bei Männern) und dem Krebs der Genitalorgane (Frauen) die häufigste Krebs-Todesursache dar. Bei uns beträgt die Anzahl magenkrebsbedingter Todesfälle pro 100 000 Einwohner insgesamt 45,4; 52,8 Männer und 38,7 Frauen (WHO 1966).

Magenkarzinom scheint in hochzivilisierten Industriestaaten besonders häufig aufzutreten; Japan z. B. hat die derzeit höchste Rate, vor den USA, deren Quote allerdings im Abnehmen begriffen scheint. Es folgen so unterschiedliche Nationen wie Chile, Österreich, Finnland und Polen. Relativ selten ist das Magenkarzinom in Afrika und Südamerika (41).

Abb. 1

Morbidität an Magenkarzinom pro 100 000 Einwohner

(WHO 1955-65) (43)



Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Rezidivbildung am wegen Karzinoms operierten Magen, untersucht Diagnostik und Therapie des Primärtumors und versucht besonders, Schwächen und Erfolge der diagnostischen Mittel darzulegen, die zur Auffindung von Magenkarzinomen und ihrer Rezidive führten bzw. nicht oder zu spät führten. Schließlich soll auf die Prognose eingegangen werden, speziell nach Rezidivbildung.

ALLGEMEINER TEIL

1. Krankengut

Es werden 112 Personen erfaßt, die während der Jahre 1961 - 1975 an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen oder in Krankenhäusern der Umgebung wegen eines malignen Tumors im Magen operiert worden sind, und in den Jahren 1972 - 1976 in Erlangen zu Kontrolluntersuchungen einbestellt wurden.

2. Geschlecht

Es handelt sich um 77 Männer und 35 Frauen, was einem Verhältnis von 2,2 : 1 bzw. 69 % : 31 % entspricht. Diese Zahlen decken sich etwa mit dem bekannten Wert 2 : 1 (4, 5, 25, 44, 46, 57).

Es werden aber auch abweichende Resultate genannt, wie 1,6 : 1 und 2,9 : 1 (36, 41).

Die folgende Übersicht (Tab. 1) zeigt neben einer chronologischen Geschlechtsverteilung die Jahre der Ersteingriffe bei 112 Personen, die regelmäßig in die Chirurgische Universitätsklinik Erlangen zu Kontrolluntersuchungen einbestellt werden.

Tab. 1: Geschlechtsverteilung

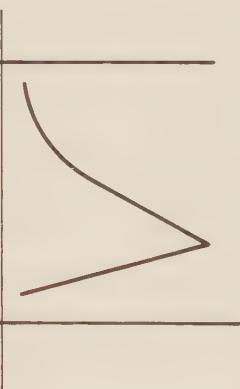
	OP	Männer	Frauen
1961	3	3	-
1966	5	3	2
1967	3	2	1
1968	7	5	2
1969	3	3	-
1970	10	5	5
1971	10	7	3
1972	15	12	3
1973	19	11	8
1974	26	17	9
1975	11	9	2
	112	77	35

3. Alter

Die meisten Patienten erkranken jenseits des 40. Lebensjahres (5). Bei uns lag der Altersgipfel übereinstimmend mit den meisten anderen Quellen (11, 36, 57, 69) im 7. Dezennium. 90,8 % waren zum Zeitpunkt der Operation über 40 Jahre alt. Zu den jüngeren Patienten kommen noch zwei der drei Fälle von Magensarkom hinzu, so daß sich deren Gesamtprozentsatz auf 10,7 % steigert. Beim Magensarkom wird kein Altersgipfel beobachtet (28).

Tab. 2: Altersverteilung

Alter	Anzahl	%	ohne Sarkome	%
20 - 30	5	4,5	3	2,7
30 - 40	7	6,2	7	6,4
40 - 50	16	14,3	16	14,7
50 - 60	36	32,1	36	33,0
60 - 70	44	39,3	43	39,5
70 - 80	4	3,6	4	3,7
	112	100,0	109	100,0




4. Diagnostik des Magenkarzinoms

Da die Heilung eines Patienten mit einem Magenkarzinom nur auf chirurgischem Wege möglich ist, ist seine Früherkennung von entscheidender Bedeutung. Wegen einer oft sehr langen Latenzzeit, während der sich keine oder nur uncharakteristische Beschwerden einstellen, kommen die meisten Patienten erst in fortgeschrittenem Stadium in Behandlung, viele zu spät.

Die ersten Beschwerden, die den Kranken zum Arzt führen, sind häufig durchaus keine Frühsymptome mehr, sondern sind bereits Ausdruck eines Spätstadiums (43). Dies zeigt sich in einer absoluten 5-Jahresüberlebensquote von 5 - 20 % (23, 33, 40, 44, 45, 59, 64, 70).

Die Japaner, die auf dem Gebiet der Magendiagnostik richtungsweisend sind, haben im Gegensatz dazu durch die Abgrenzung eines Frühstadiums der Wucherung und die konsequente Spezialisierung und Verbesserung ihrer Diagnostik zur Erkennung des "early cancer" eine 5-Jahresüberlebenschance von insgesamt 92,5 % erreicht.

Es gilt, die Voraussetzungen für unsere Diagnostik und ihre Anwendung derart zu verändern, daß ähnliche Ergebnisse erzielt werden.

4a. Anamnesedauer

Tab. 3:

Zeitspanne

Tage	5		
1 - 2 Monate	17	42	48,3 %
2 - 4 Monate	11		
4 - 6 Monate	9		

1/2 - 1 Jahr	19	32	36,8 %
1 - 2 Jahre	13		

2 - 5 Jahre	5		
5 - 6 Jahre	5	13	14,9 %
6 - 10 Jahre	3		

	87	100 %
unklar	25	

112

Aus den Angaben der Patienten ergab sich bei uns eine mittlere Anamnesedauer von etwa 15 Monaten. Fast die Hälfte hatte eine Krankheitsgeschichte von Wochen bis zu einem halben Jahr vor der Operation. Über ein Drittel der Kranken beobachteten ihre Symptome $1/2$ bis 2 Jahre lang, bis sie einen Arzt konsultierten, und fast 15 % lebten viele Jahre, einige bis zu 10 Jahre mit ihren Beschwerden. Das bestätigen andere Autoren(70). Die Länge der Anamnese ist jedoch kein Kriterium für Größe und Operabilität eines Tumors (4).

4b. Klinische Symptomatik

Nach BAUER und OTT (2) verstreicht ein relativ langer, symptomloser Zeitraum, wo histologisch bereits eindeutig bösartige Zellveränderungen zu beobachten wären. Diese Zeit der absoluten Latenz ist, da keinerlei Beschwerden auftreten, nicht zu bestimmen. Erst im Stadium der relativen Latenz, in dem das Karzinom sich ausgebildet hat, beginnen erste, zunächst harmlos scheinende Symptome aufzutreten, wie allgemeine Niedergeschlagenheit, Leistungsknick, schlechter Schlaf, Schweißausbrüche, Mundgeruch. Später gesellen sich Brechreiz, Gewichtsverlust und Schmerzen im Epigastrium hinzu. Jedoch ist dann meist schon das Spätstadium, die Manifestation des Tumors erreicht, und eine erfolgreiche, d. h. kurative Therapie nicht mehr möglich (2).

Tab. 4: Symptomatik

%		Anzahl
100	Patientenzahl	112
50	Gewichtsverlust	56
33	Übelkeit, Erbrechen	37
28,6	Druckgefühl	32
27,7	Nüchternschmerz	31
19,6	Aufstoßen	22
14,3	Appetitmangel	16
12,5	Schmerz nach dem Essen	14
12,5	Teerstuhl	14
11,6	Druckschmerz	13
11,6	Blässe, Anämie	13
10,7	Abneigung gegen Fleisch	12
10,7	reduzierter AZ	12
8,9	Bluterbrechen	10
8,9	Schluckbeschwerden	10
7,1	Völlegefühl	8
6,2	Obstipation	7
6,2	Leber tastbar	7
5,4	Blähungen	6
4,5	leichte Ermüdbarkeit	5
3,6	Blut im Stuhl	4
1,8	Durchfall	2
1,8	Rückenschmerzen	2

Die häufigste Klage, die in den Krankengeschichten erscheint, ist die Gewichtsabnahme; die Hälfte unserer Patienten war davon betroffen. Ein Drittel gaben Übelkeit und Erbrechen an und fast ebensoviele Druckgefühl im Epigastrium und Nüchternschmerz. Auch über Schmerzen nach dem Essen (12,5 %) sowie über Aufstoßen (19,6 %) und Appetitlosigkeit (14,3 %) wurde oft berichtet. Selbstverständlich traten diese Symptome kaum isoliert auf, meistens wurden mehrere Beschwerden angegeben. Bei 12 Patienten konnte die Vorgeschichte nicht eruiert werden.

Damit vergleichbar sind die Zahlen von LACKNER (39).

LUNDH (41) stellte eine vereinfachte Tabelle der Symptome seiner Patienten auf:

Gewichtsverlust	78 %
Schmerzen	67 %
Erbrechen	48 %
Appetitmangel	45 %
Schwäche, Müdigkeit	42 %
Dysphagie	29 %

Der Gewichtsverlust, als häufigstes Merkmal, lag durchschnittlich bei 8,3 kg in 6 Monaten. Beim Magen- und besonders beim Ösophaguskarzinom ist das natürlich nicht primär als Tumorkachexie zu verstehen, wie sie das Endstadium einer Krebserkrankung kennzeichnet, sondern als Folge der erschwerten Nahrungszufuhr und -verwertung.

Daher nahmen die Patienten oft in den ersten Wochen schon sehr schnell ab. Der rascheste und zugleich schwerwiegendste Verlust waren 20 kg in 2 Monaten; auch 13 kg in 6 Wochen waren in einem Fall angegeben.

EKER und EFSKIND (15) zählen Gewichtsverlust neben Nachlassen der Lebensfrische, Appetitmangel und Abneigung gegen Fleisch zu den Frühsymptomen. Unter den Späterscheinungen nennen sie Dysphagie, Erbrechen, Schmerzen, Teerstühle und Bluterbrechen.

4c. Röntgendiagnostik

Das bisher wichtigste und am meisten angewendete Mittel der Magendiagnostik ist die Röntgenuntersuchung. Noch immer werden die meisten Tumoren als Wandstarre, Füllungsdefekt oder Nische (infiltrative, polypöse bzw. ulzeröse Form) auf radiologischem Wege entdeckt. Freilich steht der Röntgenologe besonders bei Frühstadien von Karzinomen vor erheblichen Schwierigkeiten, so daß eine Entscheidung oft nur unter Zuhilfenahme endoskopischer Mittel möglich ist.

Wie sich die Röntgendiagnostik bei der Erkennung von Karzinomrezidiven bewährt, wird im speziellen Teil ein wesentliches Thema sein.

4d. Endoskopie

Die heute wohl sicherste Methode, Veränderungen an der Magen- und Ösophagusschleimhaut festzustellen, sind Ösophago-, Duodeno- und Gastroskopie mit ihren verschiedenen Möglichkeiten.

Durch Verwendung von Fiberglasfasern wurden die Instrumente vollflexibel, was nicht nur für den Patienten angenehmer ist, sondern auch ein Betrachten aller Partien der Magenwand und natürlich auch des operierten Magens zuläßt. Außerdem konnte man die Lichtleitung dadurch soweit verbessern, daß das indirekte Fotografieren mit einer außen auf das Gerät gesetzten Kamera (extra-gastrale Kamera) möglich wurde. Die Erstentwicklung ist die Gastrokamera, eine Mikrokamera, die an der Spitze des Gastroskops sitzt und mit der - unter Sichtkontakt - direkt im Magen fotografiert werden kann (69).

Eine der wesentlichsten Aufgaben im Rahmen der Diagnostik ist die Entnahme von Gewebepartikeln aus verdächtigen Bezirken, Direktbiopsie, in Ausnahmefällen auch Blindbiopsie (Saugbiopsien) und endoskopische Abstrichzytologie. Um dem Pathologen die Möglichkeit zu geben, eine eindeutige histologische Diagnose zu stellen, müssen mehrere Probeexcisionen eingeschickt werden, wobei die Umgebung des Prozesses sowie Strukturänderungen innerhalb mit erfaßt sein sollten. Denn die Proben und die sorgfältige Auswahl ihrer Entnahmeorte können über die Aussagekraft des histologischen Befundes entscheiden (17).

Indikationen für die diagnostische Gastroskopie

(Reihenfolge unerheblich) (10, 26, 38)

A praeoperativ

1. länger als 14 Tage anhaltende Dysphagie
2. Streßulzerationen
3. Blutungen
4. jede röntgenologisch nachweisbare Mucosaveränderung
5. Ösophagusvarizen
6. Abheilungskontrolle von ulcera
7. gastro-intestinale Beschwerden trotz negativem
Röntgenbefund
8. Früherkennung maligner Veränderungen,
Malignomausschluß

B postoperativ

1. Zustand nach Magenoperation
2. Stumpfgastritis
3. sog. "Anastomositis"
4. ulcus anastomoticum bzw. pepticum jejuni
5. Nahtbedingte Wulstungen im Anastomosengebiet
6. Nachblutungen
7. Motilitätsstörungen nach Vagotomie
8. Früherkennung des Magenkarzinom-Rezidivs
und des Stumpfkarcinoms
9. Nahtbedingte Störungen

Kontraindikationen für die ambulante diagnostische Gastroskopie

(10, 26, 38)

A absolut

1. Unkooperativer Patient
2. Debiler Patient

B relativ

1. Allgemeinkrankheiten (Fieber, Dyspnoe, schlechter AZ)
2. Gefäßkrankheiten, Herzkrankheiten
(schwere Arteriosklerose, Herzinsuffizienz,
Aortenaneurysma)
3. Wirbelsäulenerkrankungen im Bereich von HWS oder BWS
(Kyphoskoliose, Osteochondrose)
4. Erkrankungen der oberen Speisewege
(Divertikel, frische Verätzung)
5. exzessive Strumen

4e. Eigene Ergebnisse

Von unseren 112 Patienten mit Magenkarzinom konnten bei 12 die Befunde der vorangegangenen Untersuchungen nicht mehr eruiert werden. Von den übrigen 100 waren 90 geröntgt und 83 gastroskopiert worden (Tab. 5). Bei 14 Kranken wurde zusätzlich zur Auffindung von Metastasen eine Laparaskopie durchgeführt.

Tabelle 6 gibt Aufschluß über die Erfolge bzw. Mißerfolge der Untersuchungsmethoden Röntgen und Endoskopie bei der Entdeckung des Primärkrebses.

Die Befunde der 90 geröntgten Karzinompatienten waren zu 80 % positiv oder führten aufgrund Karzinomverdachts zur endoskopischen Überprüfung bzw. direkt zur Operation. Um 14 % höher (94 %) liegt die Trefferquote der verschiedenen Endoskopiker, die 83 Karzinompatienten untersuchten.

Man muß berücksichtigen, daß 17 mal die Gastroskopie und 10 mal die Röntgenuntersuchung nicht zur Anwendung kamen, ein Vergleich der Methoden hier also nicht möglich war (Tab. 5). Dafür blieben uns also 73 Fälle (Tab. 7). In 57 davon (78 %) bestätigten sich die Diagnosen beider Methoden gegenseitig. Weitere 11 Tumoren (15,1 %) waren nur im Gastroskop sichtbar oder wurden nach Entnahme einer Biopsie vom Pathologen erkannt. In 5 Fällen (6,9 %) versagten auch diese Mittel. Diese überraschend hohe Zahl läßt sich nur dadurch erklären, daß für die Kliniken des Umlandes keine ausreichende Anzahl qualifizierter Spezialisten zur Verfügung steht.

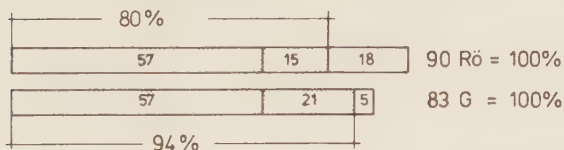
Tab. 5

Anwendung von Röntgen und Endoskopie an 112 Patienten mit
Magenkarzinom - Ergebnisse

	Ro+ G+	Ro- G+	Ro- G-	Rö φ G+	Rö+ G φ	Rö- G φ	Befunde nicht auffindbar
112	57	11	5	10	15	2	12
100%	50,9	9,8	4,5	8,9	13,4	1,8	10,7

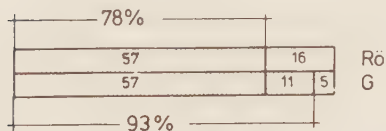
Tab. 6

Erfolgsquoten laut Befunderhebung bei 90 röntgenologisch
und 83 endoskopisch untersuchten Kranken



Tab. 7

Vergleich der beiden Untersuchungsmethoden an 73 Fällen (100%)



Einen besonderen Teilaspekt stellt die Diagnostik der Frühkarzinome dar.

Von unseren 21 early cancer konnten für 20 die Befunde herangezogen werden (Tab. 8).

15 Frühformen wurden auf endoskopischem Wege gefunden, davon immerhin 13, die auch auf dem Röntgenbild Schleimhautunregelmäßigkeiten erkennen ließen, obwohl diese nicht immer beim Betrachter Verdacht auf Karzinom erregten.

Nach Ausklammern aller Fälle, in denen ein Vergleich der Untersuchungsmethoden nicht möglich war, verblieben 16 zur Auswertung. Für diese errechnete sich eine 81 %ige Erfolgsquote für die Gastroskopie, im Vergleich zu 37,5 % für die Röntgenuntersuchung (Tab. 9)

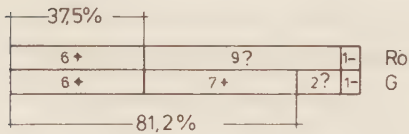
Tab. 8

Anwendung von Röntgen und Endoskopie an 21 Patienten
mit Frühkarzinom - Ergebnisse

	Rö+	Rö?	Rö?	Rö-	Röϕ	Röϕ	Rö?	Befunde nicht auffindbar
	G+	G+	G?	G-	G+	G-	Gϕ	
21	6	7	2	1	2	1	1	1

Tab. 9

Vergleich der beiden Untersuchungsmethoden an 16 Fällen (100%)
von Frühkarzinom



LEGENDE für Tab. 5-9

- Rö Röntgenuntersuchung
- G Gastro-endoskopische Untersuchung
- ⊕ positiver Befund
- negativer Befund
- ϕ keine Untersuchung
- ? kein klarer Karzinombefund, evtl. Verdacht
- positiver Befund

Zum Vergleich folgen die Trefferquoten aus den Statistiken einiger anderer Autoren.

KENTER's Röntgenuntersuchungen (36) konnten nur in 8,5 % den Karzinomverdacht nicht erhärten, in 1,3 % zeigten sie trotz bestehenden Karzinoms überhaupt keine Veränderungen an. Seine Erfahrungen mit dem Gastroskop spiegeln die Schwierigkeiten mit dem Instrument wieder, mit denen der Arzt noch vor kurzer Zeit zu kämpfen hatte. Für die Zeit 1958 - 1963 gibt er ein Versagen von 46 % (!) an, bis 1968 26 % und danach immer noch 15 %. Diese Überraschenden Zahlen erklärt er sich selbst mit häufig auftretenden Problemen beim Einführen des Gastroskops, die eine Untersuchung unmöglich machten. Solche Schwierigkeiten gibt es heute kaum noch, vorausgesetzt, der Patient ist zur Mitarbeit bereit (siehe Kontraindikationen).

Die Magendiagnostik hat sich durch die Möglichkeit, die Schleimhaut direkt zu betrachten und fast von jedem beliebigen Punkt Biopsien entnehmen zu können, grundlegend gewandelt.

MAURER (43) hat auf radiologischem Wege 78,7 % seiner Karzinome gefunden. Bei zusätzlicher Gastroskopie und Gastrokamerauntersuchung steigerte sich die Trefferquote auf 91,8 %. Ergänzt durch gezielte Probeexcisionen und Bürstenabstriche erhöhte sich bei ihm die diagnostische Leistung weiter auf 98,5 %.

5. Operationsmethoden

Obwohl die gastro-enterologische Diagnostik große Fortschritte macht, werden immer noch zu wenig Magenkarzinome frühzeitig genug erkannt.

SCHWEMMLE (64) konnte von 1641 Patienten im Zeitraum 1956 - 1973 nur 41,4 % als kurativ operiert betrachten, 42,9 % (das sind über 700 Karzinome) konnten bereits nicht mehr entfernt werden, während weitere 15,7 % als Palliativ-Eingriffe abgeschlossen werden mußten:

41,4 %	kurative Operation
15,7 %	palliative Operation
31,7 %	explorative Laparatomie
11,2 %	keine Operation (konser- vative Behandlung)

Diese ungünstigen Ergebnisse konnten auch in den letzten Jahren dieser Untersuchung nicht verbessert werden (64).

Der OP-Erfolg im Sinne einer kurativen Resektion stieg bei einer Reihe von 754 Patienten, die während der Jahre 1964 - 1973 im Klinikum rechts der Isar, München, an Magenkrebs operiert wurden, von 38,5 auf 53,7 % in den letzten Jahren (43).

Eine 27 Jahre behandelnde Studie aus Finnland berichtet von einem Anstieg der Resektionsrate von 21,1 % auf 45,1 %; besonders die Verbesserung der Resultate beim Kardia-Karzinom fiel auf (33).

All diese Ergebnisse besagen jedoch nur, daß die Hälfte aller Patienten mit Magenkarzinom mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln und der bei uns praktizierten Diagnostik nicht radikal zu operieren sind.

Abb. 2

Indikationen für die Grundtypen der Magenresektion
nach SCHWEMMLE (64):

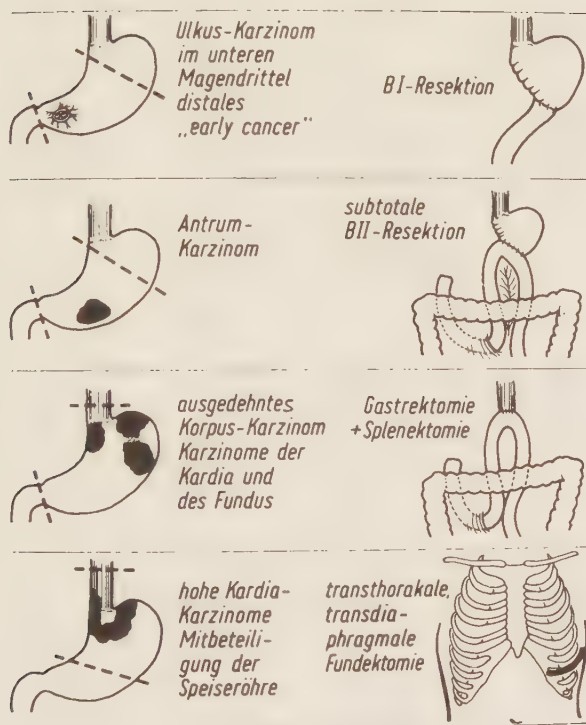


Abb. 3

Magenresektion

Modifikationen der Gastro-duodenostomie

bei der Billroth I-Anastomose (3)



Billroth 1881



Billroth 1881
Mayo
Judine
Finochietto



Kocher 1890



Schoemaker 1911
Finsterer
Schmieden



v. Haberer 1920



v. Haberer 1922
Finney 1923



Kutscha-Lissberg
1925



Goepel 1925
Babcock 1926



Horsley 1926



Winkelbauer
1927



Leriche 1927



Leriche 1928



Oliani 1929



Flechtenmacher
1942



Maroney 1951



Henle 1952



MacQueen 1952



Harkins-Nyhus
1962



Holte 1964
Hart

Abb. 4 und 5

Magenresektion

Übersicht über häufige Modifikationen der Gastro-
jejunostomie nach Billroth II (3)

Abb. 4



Billroth 1885



Billroth 1885



v. Hacker 1885
v. Eiselsberg 1888
v. Mikulicz 1898



Kronlein 1888



Kronlein 1888



Kronlein 1888



v. Eiselsberg 1893



Roux 1893



Braun 1894



v. Mikulicz 1897



Dubourg 1898



Dubourg 1898

Abb. 5

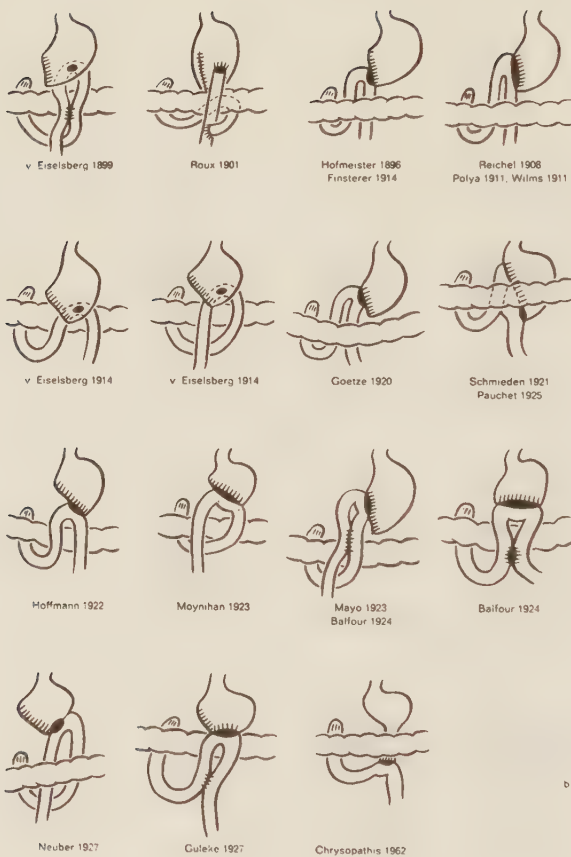


Abb. 6, 7 und 8

Magenresektion beim Karzinom

Gastrektomie

Historische Entwicklung der Möglichkeiten zur Magenresektion

Abb. 6



Schlatter 1897



Brigham 1898



Harvie 1900



v. Bardeleben 1901



Herczel 1902



Moynihan 1903



Roux 1907



Goldschwend 1908



Schloffer 1917



Hoffmann 1922



Reid 1925



Coenen 1930



Hillarowicz 1931



Allen 1938



Lahey 1938



Lahey und Marshall 1940

Abb. 7



Horsley 1940



Seo 1942



Graham 1943
antekolisch



Graham 1943
retrokolisch



Pack und MacNeer 1945



Engel 1949
„Pantaloonanastomose“



Lefèvre 1950



Baraya 1950



Mouchet 1951



Moroney 1951



Hunnicut Lee
1951—S2
(Ileozökalinterposition)



Tomoda 1952



Hunt 1952



Rodino 1952



Marshall 1952



Longmire, Beal 1952
Outgeman 1952
Henley 1952

Abb. 8



Hollenbach 1953



Dziadek 1954



Nakayama 1955

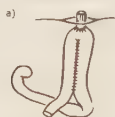


Nakayama
mit intrathorakaler
Anastomose



Mandl 1955

supradiaphragmat.



(Graham mit langer Braunschweiger Anastomose)
Mandel, Ligdas 1956
retrokolic

subdiaphragmat.



Knofler 1961



Gutgemann 1964



Rohardt 1964



Unger 1965

Liegt das Karzinom im unteren Drittel des Magens, befürwortet SCHWEMMLE die Gastrektomie nicht, da die Radikalität der Ausräumung neoplastischen Gewebes kaum verbessert, die Operationsletalität dagegen verdoppelt wird. Genau umgekehrt sind die Erfahrungen, wenn das Karzinom im oberen Drittel liegt. Hier wird die Entfernung des Magens einer oberen Teilresektion vorgezogen. Eine Operation nach Billroth I ist nur bei Frühkarzinomen im Antrum erlaubt (63).

Da die Karzinome meistens in der distalen Hälfte des Magens liegen, kommen Teilresektionen am häufigsten zur Anwendung. Bei 81 unserer Patienten (72 %) wurde ein Teil des Magens entfernt, wobei der Methode nach Billroth II in fast 3/4 der Fälle der Vorzug gegeben wurde, 19 mal führte man eine Ösophagusresektion durch (17 %), dabei mußte in 9 Fällen zusätzlich der ganze Magen mitentfernt werden, da sich der Tumor bis in den Korpus oder gar zum Pylorus hin ausgebreitet hatte. Die Gastrektomie war 12 mal (11 %) das Mittel der Wahl (Tab. 10).

Tab. 10: DP-Methode und Lokalisation

	Antrum + Pylorus	Korpus	Fundus	Kardia	Stumpf	
Hohe Resektion	3	3				
2/3,3/4,4/5 Resektion	28	9				
subtotale Resektion	8	7			2	
B I) ohne nähere)	5	2				
B II) Angabe	13	1				
TEILRESEKTIONEN	57	22			2	81
GASTREKTOMIEN	1	5		4	2	12
Gastrekt.+Ösoph.			2	7		
Fundrekt.+Kardia+ Ösophagusresektion			1	9		
ÖSOPHAGUSRESEKTIONEN			3	16		19
						112

Ein Karzinom im operierten Magen (meist nach Jahre zurückliegender Ulkusoperation) war bei 4 Patienten zu entfernen. Unsere 21 early-cancer-Fälle wurden meist nach Billroth II operiert.

Tab. 11: OP-Methode bei early cancer

	Antrum	Korpus	Kardia	
B I	2	2		4
B II	9	5		14
		1	2	3
	11	8	2	21

6. Histologie

Eine frühere Untersuchung an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen (69) lieferte für die wichtigsten histologischen Formen des Magenkarzinoms folgende Verteilung:

		Antrum	Kardia	kl. Kurvatur
Adeno Ca	56,0 %	30 %	24 %	20 %
Carcinoma solidum	17,0 %	30 %	22 %	18 %
Carcinoma scirrhosum	12,0 %	60 %	6 %	18 %
Ulcus Ca	5,1 %	27 %	3 %	56 %
Gallert Ca	5,0 %	50 %	21 %	12 %
Mischformen	2,7 %			
Carcinoma medullare	2,2 %	25 %	8 %	41 %
		33 %	20 %	22 %

Das Adenokarzinom kommt im Magen weitaus am häufigsten vor.

EFSKIND (15) fand es in 49,8 %, STRAUSS (68) in 57,2 % seiner 2224 Fälle aus der Weltliteratur; unsere Erfahrungen sind ähnlich:

Tab. 12: Histologischer Befund

	gesamt		early cancer
Adenokarzinom	64	57 %	16
Scirrhus	11	9,7 %	
Siegelring Ca	5	4,5 %	2
Plattenepithel Ca	4	3,6 %	1
Gallert Ca	1	0,9 %	
Solides Ca	1	0,9 %	
Muköses Ca	2	1,8 %	
Carcinoma granulomatosum	2	1,8 %	
Carcinoma medullare	1	0,9 %	
Ulcus pepticum carcinomatosum	3	2,7 %	
Adeno + Scirrhus + Gallert	2		
Adeno + Solides Ca	1		
Adeno + Siegelring Ca	3		1
Solides + Muköses + Siegelring	1	12	10,7 %
Scirrhus + Siegelring Ca	1		
Siegelring + Medulläres + Gallert	1		
Solide-drüsig	3		
Leiomyosarkom	1		
Rethothelsarkom (umstritten)	1	3	2,7 %
Malignes Lymphom	1		
unklar	3		
	112	100 %	21

Beim Vergleich des Grades der Metastasierung mit dem histologischen Erscheinungsbild fand BELOHLAVEK (5), daß die histologischen Mischformen die größte Metastasenhäufigkeit aufweisen (86,6 %), während Adenokarzinome am wenigsten von allen Tumorformen metastasieren (60 %). Derselben Meinung ist KATSCH (34).

MAURER (44) gibt eine Gesamtmetastasierung von 48,8 % an.

Das Adenokarzinom und das szirrhöse Karzinom liegen nach seinen Erfahrungen mit 55 bzw. 54 % über dem Durchschnitt.

Unsere Zahlen liegen meist niedriger. Am häufigsten bildete das Carcinoma scirrhum mit 72,7 % Lymphknotenmetastasen, gefolgt von den drei Sarkomen, deren zwei bereits Metastasen aufwiesen. Das Adenokarzinom war zu 32,8 % in die Lymphknoten infiltriert, die Mischformen nur zu 25 %. Wir errechneten eine durchschnittliche Metastasierung in etwa 33 % (Tab. 13 und 15).

Tab. 13: Histologischer Befund und Metastasierung

	gesamt	LKM	%
AdenoCa	64	21	32,8
Scirrhus	11	8	72,7
SiegelringCa	5	1	20,0
PlattenepithelCa	4	1	25,0
Mischformen	12	3	25,0
Sarkome	3	2	66,7

Tab. 14: Histologischer Befund und Lokalisation

	gesamt	Antrum	Kardia	Kl. Curvatur
AdenoCa	64	47 %	20 %	31 %
Scirrhus	11	73 %	9 %	18 %
SiegelringCa	5	60 %	-	40 %
PlattenepithelCa	4	-	100%	-
Mischformen	12	58 %	17 %	17 %
Ulcus-Ca	3	67 %	-	100 %

Gut über die Hälfte unserer Tumoren waren Adenokarzinome, die wiederum fast zur Hälfte in der Antrumregion zu finden waren. Tabelle 14 zeigt die Häufigkeit des Befalls der bekannten karzinomgefährdeten Stellen des Magens, soweit sie in den Krankengeschichten erwähnt sind.

Man kann das Magenkarzinom in zwei grundsätzliche Formen einteilen:
(63)

1. Das lokalisierte, polypöse oder zentral ulzerierte Karzinom, dessen Bau meist adeno-tubulärer Art ist.
2. Das diffuse Karzinom mit oder ohne Schleimhautulzeration, meist entdifferenziert und von stark schleimbildender oder szirrhöser Art.

Während sich Typ 1 im höheren Lebensalter häuft, findet man die zweite Form in allen Altersklassen gleich häufig. Daraus wird geschlossen, daß der 1. Typ Überwiegend exogen verursacht wird, während Nr. 2 genetischen Ursprungs ist.

Eine andere für die Prognose des Tumors weitaus wichtigere Differenzierung ist die Abgrenzung des Frühstadiums; dieser sogenannte early cancer wurde 1962 von der Japanischen Gesellschaft für Gastroenterologische Endoskopie definiert:

Man versteht darunter - ohne Rücksicht auf bereits erfolgte Lymphknoteninvasion - ein Frühstadium eines Tumors, der in seiner Tiefenausdehnung auf Mukosa und Submukosa der Magenwand beschränkt ist.

Dabei unterscheidet man drei Haupttypen; die vorgewölbte Form, die eine Prominenz ins Lumen darstellt, die oberflächliche Form II und schließlich den exkavierten Typ III, ein Defekt in der Schleimhaut, der auch Mischformen mit Typ II bildet (35, 47, 67).

Abb. 9



Formen des „early cancer“ nach der japanischen Gesellschaft für Gastroenterologische Endoskopie

Diese Frühformen sind relativ unauffällig, so daß es erhöhter diagnostischer Anstrengungen bedarf, sie zu finden und eindeutig als Karzinom zu erkennen. MUTO (50) berichtete von einem Ansteigen der 9,3 % early cancer, die 1961 diagnostiziert wurden, auf 36,4 % im Jahre 1965, nur auf Grund der verbesserten endoskopischen und bioptischen Methoden.

Die Heilungschancen hängen beim Magenkarzinom weniger von der Flächen- als von der Tiefenausdehnung ab. Dies gibt dem early cancer seine entscheidende Bedeutung (1). Operativ entfernte early cancer haben eine 5-Jahresüberlebenschance von über 95 %, während selbst chirurgisch "radikal" operierte fortgeschrittene Tumoren nur 62,1 % erreichen. Ist keine radikale Operation mehr möglich, fällt die Prognose auf 0 %. Entsprechend dieser Kurve steigt die Lymphknoteninfiltration von 4,2 % bei Mukosabefall auf 53,2 %, wenn der Tumor die Muskularis propria durchdringt (1). Davon wird im speziellen Teil ausführlicher die Rede sein.

In unserer Patientenreihe gelang es 21 mal (18,75 %), den Tumor im Frühstadium zu erkennen; Lymphknotenmetastasen hatten sich erst bei zweien gebildet (9,5 %), in 30 Fällen war die Tiefe der Läsion nicht angegeben. Die verbleibenden 61 Karzinome (54,5 %) hatten bereits die Muskelschicht erreicht bzw. durchdrungen, ja in 5 Fällen war die Magenwand perforiert worden. Bei annähernd der Hälfte (45,9 %) konnte man lymphogene Aussaat nachweisen.

Tab. 15: Infiltration der Tumoren in die Magenwand

	Fälle	LKM	
Mukosa	7	2	
Muskularis- mukosa	2	-	
Submukosa	8	-	
nicht näher beschrieben	4	-	
			9,5 %
EARLY CANCER			
Muskularis propria	14	2	14,3 %
Subserosa	33	16	48,5 %
Serosa	9	9	100,0 %
perforiert	5	1	20,0 %
			45,9 %
unbekannt	30	7	
	112	37	33,0 %
			100,0 %

Die Verschlechterung der Prognose geht parallel mit der Tiefe der befallenen Wandschicht einher. Im speziellen Teil wird dies durch Tabelle 22 bestätigt, die den Zusammenhang mit der Rezidivbildung darlegt.

7. Lokalisation

Eine Verbindung zwischen histologischem Befund und Lokalisation eines Tumors wurde in Tabelle 14 gesucht.

Betrachtet man die Stellen des Magens, an denen unabhängig von histologischen Faktoren am häufigsten Krebs gefunden wird, so stehen die Pylorus-Antrumregion, die Kardie und die kleine Kurvatur weitaus an der Spitze (5, 69).

In unseren Befunden war die kleine Kurvatur etwa 3,4 mal häufiger als die große genannt; mit anderen Worten: in 34 Fällen war als Tumorlokalisation u. a. die kleine Kurvatur angegeben und nur 10 mal die große.

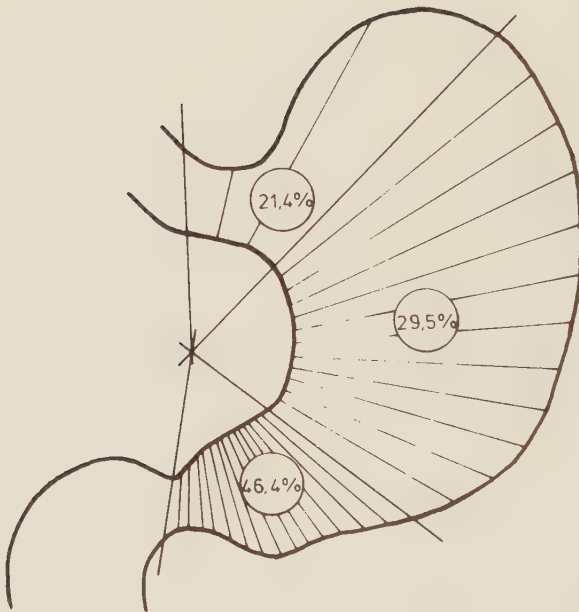
Im Korpus bzw. an den Kurvaturen waren insgesamt 29,5 % der Tumoren lokalisiert.

Die Antrum-Pylorusregion ist auch nach unseren OP-Berichten am meisten gefährdet. Mit über 46 % fanden wir fast die Hälfte unserer Karzinome in diesem Abschnitt. Es folgt mit über 21 % die Ösophagus-Kardie-Fundusregion. Darunter befinden sich 7 Fälle ausgedehnter Krebswucherung, die sich teilweise bis zum Pylorus hinzog.

Tab. 6: Lokalisation der Tumoren

	Lokalisation	genannte Stellen	%	
oberes	Kardia-Ösophagus	14	12,5	
1/3	ausgedehnter Befall	7	6,2	21,4
	Fundus	3	2,7	
mittl.	Korpus	20	17,9	
1/3	kl. Kurvatur	8	7,1	29,5
	gr. Kurvatur	5	4,5	
unteres	Antrum	43	38,4	46,4
1/3	Pylorus	9	8,0	
	Stumpf	3	2,7	2,7
		112	100.0	100.0

Abb. 11 Lokalisation der Tumoren



In Finnland ergaben sich nach einer 27 Jahre umfassenden Statistik der Universität Turku (33) ganz ähnliche Zahlen:

38,6 %	Antrum
29,1 %	Korpus
14,6 %	Kardia
17,7 %	ausgedehnter Befall

HEGEMANN (aus 69) ermittelte aus 445 eigenen Fällen (1956 - 1967)

33 %	Antrum
20 %	Kardia
22 %	kl. Kurvatur
8,4 %	Fundus
6,6 %	Korpus
6,5 %	gr. Kurvatur
3,5 %	Pylorus

Spezieller Teil

1. Operationsergebnis

Viele Tumoren gelangen erst in fortgeschrittenem Stadium in ärztliche Behandlung, so daß häufig eine kurative Operation nicht mehr möglich ist. SCHWEMMLE, DOBROSCHKE und HUSEMANN (65) stellten 1975 beim Ösophagus- und Magenkarzinom eine bedeutend niedrigere Tumorresektionsquote fest als beim Kolon- und Rektumkarzinom, bei dem die chirurgische Therapie mit 71,7 % Radikalresektionen eine relativ gute Chance hat. Beim Magenkarzinom waren nur 43 % makroskopisch im Gesunden reseziert worden, 14 % waren palliative Operationen und 30,5 % mußten als explorative Laparotomien abgeschlossen werden. 12,5 % waren primär inoperabel. Bewußt palliative Operationen sollen die Lebenszeit des Kranken verlängern oder ihm durch Tumorverkleinerung Erleichterung schaffen.

Oben genannte Autoren errechneten für nicht radikale Tumorresektionen eine durchschnittliche Überlebenszeit von 12,2 Monaten. Bei palliativen Operationen ohne das Ziel der kurativen Resektion wie Gastroenterostomie und Gastrostomie (Magenfistel) beträgt sie nur 6,3 Monate, das ist kürzer als wenn der fortgeschrittene Tumor überhaupt nicht mehr operiert worden wäre. Deshalb werden solche Operationen heute nur noch in Ausnahmefällen durchgeführt (65).

Die 112 Patienten, deren Krankengeschichten wir hier verfolgen, weil sie sich regelmäßigen Kontrolluntersuchungen unterzogen, konnten alle bis auf eine Ausnahme operiert werden. Ein anderer Patient erkrankte zweimal an einem Rezidiv, erscheint also sowohl in der Reihe der Primäroperationen als auch unter den Rezidiven doppelt.

In 69 Fällen war dem pathohistologischen Befund und dem OP-Bericht kein Anhalt für erfolgte Metastasierung oder Lymphknoteninfiltration bei freien Resektionsrändern zu entnehmen; sie wurden von uns als radikal operiert eingestuft.

Als bedingt radikal können 26 Operationen gelten, bei denen zwar die Ränder der Resektionspräparate frei von neoplastischen Infiltrationen waren, Grenzlymphknoten und regionale Lymphknoten aber schon metastatisch verändert vorgefunden wurden.

Der dritten Gruppe haben wir die 14 als nicht radikal bezeichneten Fälle zugeordnet; bei ihnen waren entweder die Resektionsränder nicht frei, oder es hatten sich regionale oder Fernmetastasen gebildet.

Drei Fälle konnten nicht in diese Gruppen eingeteilt werden, da die zugehörigen Befunde nicht auffindbar waren.

Die folgende Tabelle zeigt diese Ergebnisse aufgeteilt in Hauptresektionstypen:

Tab. 17: Radikalität der beschriebenen Operationen

	Radikal-OP %	Resekt. Ränder frei + LKM	+ GLK	nicht radikal + MET	Rand inf.	?
Teilresektionen	81	56	69,1	7	11	
Gastrektomien	12	4	33,3	4		
Gastrekt. + Ösophagusres.	9	3	33,3	1	1	3
Kardiaresekt.	10	6	60,0	2	2	
			14 (12,5 %)	12 (10,7 %)	7 (6,2 %)	7
			26 (23,2 %)	14 (12,5 %)		
112	69		40			3
100 %	61,6 %		35,7 %			2,7 %

2. Rezidivbildung

Hier werden Rezidive von Magenkarzinomen besprochen; sie treten fast immer in den Monaten oder den ersten Jahren nach der Operation wegen eines Karzinoms auf. Davon abzugrenzen ist das primäre Karzinom im operierten Magen (Magenstumpfkarcinom), bei dem die Indikation zur Primäroperation nicht wegen eines malignen Tumors gestellt worden sein darf. Ferner ist das Karzinom im operierten Magen durch ein postoperatives Zeitintervall von mindestens 5 Jahren gekennzeichnet (6, 12, 22, 30).

BELOHLAVEK und RÜSCH errechneten für 20 Magenstumpfkarcinome eine postoperative Zeitspanne von durchschnittlich 19,5 Jahren bis zur Entstehung eines Stumpfkarcinoms.

Man nimmt an, daß im operierten Magen zunächst die Gefahr einer Karzinomentstehung reduziert ist, bis sie nach 15 Jahren ansteigt um nach 35 Jahren gegenüber Nichtoperierten ein achtfaches zu betragen. Dabei scheint nach Billroth II-Operationen das Risiko sehr viel größer zu sein als beim nach Billroth I operierten Magen (6, 24).

Das Karzinomrezidiv stellt keine eigenständige Neuerkrankung dar, sondern entwickelt sich in kurzer Zeit aus dem primären Krankheitsbereich. Die Ursachen sind in Tumorzellen zu suchen, die nach einer nicht radikalen Operation und bei Vorliegen einer gewissen Disposition des Patienten (s. u.) den Anfang für ein neues Karzinom an der Anastomose bilden können. Da kein Pathologe anhand der histologischen Untersuchungen des Resektionspräparates 100 %ig die Radikalität des Eingriffes bestätigen kann, ist die Gefahr einer Rezidivbildung immer gegeben. Daraus ergibt sich die dringende Notwendigkeit regelmäßiger endoskopischer Nachuntersuchungen.

Ganz anders die Pathogenese des Karzinoms am operierten Magen, das eingangs definiert wurde; bei ihm lassen sich die Ursachen mit Begriffen chronischer Reizungen umschreiben, wie

chronisch-atrophische Stumpfgastritis
Schädigung der Mukosa durch jejunalen Reflux
und Anastomositis an der gastrojejunalen Grenzzone (49).

Unter unseren 112 Patienten fanden sich bis Dezember 1976

24, bei denen sich nach einiger Zeit ein Karzinomrezidiv entwickelt hatte. Das entspricht einem Prozentsatz von 21,4.

Ein Patient erkrankte nach nicht radikaler Rezidivoperation ein drittes Mal an einem Karzinom und wurde, da bereits Lebermetastasen nachgewiesen waren, nicht mehr operiert. Er erscheint in der Rezidivreihe doppelt (s.o.).

Interessant sind 2 Patienten, deren Primärtumoren noch als early cancer bezeichnet werden konnten und laut OP-Bericht und histologischem Befund radikal entfernt worden waren. Der Anteil der Karzinomfrühstadien von 8,3 % an der Rezidivreihe sollte besondere Beachtung finden.

Tab. 18: Rezidivbildung bei early cancer

	OP		early cancer		
	112	100 %	21	18,75 %	
Rezidive	24	21,4%	2	9,50 %	bezogen auf 21 earlyCa
				8,30 %	bezogen auf 24 Rezidive

Im Folgenden untersuchen wir die Rezidivbildung in Abhängigkeit von einigen Faktoren:

2a. Operationstyp

Tab. 19: Rezidivbildung in Abhängigkeit vom Operationstyp

	OP-Zahl	Rezidive	%
Teilresektionen	81	17	21
Gastrektomien	12	1	8,3
Gastr. + Ösoph.res.	9	1	11,1
Kardia + Ösoph.res.	10	5	50
	B I	19	6
wenn angeg.	B II	55	8
			31,6
			14,5

Unterscheiden wir die Operation des Primärkrebses nach Billroth I und II so ergibt sich für die Methode B I die ungünstige Prognose von 6 Rezidiven pro 19 Tumoren, das sind 31,6 % (!). Die Rezidivquote nach Billroth II-Operationen wegen Karzinoms betrug dagegen 14,5 %.

Beim Stumpfkarcinom vermuten viele Autoren das Umgekehrte; eine besondere Disposition nach B II-Operation läßt sich allerdings statistisch nicht belegen (6, 20, 24, 62). Die Ursache liegt wohl in der in Mitteleuropa üblichen Bevorzugung der Resektionsmethode nach B II (56).

Teilen wir unsere Karzinomrezidive nach Umfang und Lage der Resektion ein, so erweisen sich Operationen im oberen Magendrittel und Ösophagusresektionen als besonders rezidivgefährdet (50 %). Die Rezidivquote von über 20 % bei Teilresektionen läßt sich wohl hauptsächlich damit erklären, daß bei solchen Eingriffen leichter infiltriertes Gewebe belassen wird als bei Totalexstirpationen. Nach totaler Magenresektion traten Rezidive relativ selten auf (8,3 %) (siehe Tab. 19).

2b. Radikalität

Das Magenkarzinom metastasiert hauptsächlich auf dem Lymphwege und zwar werden zuerst die regionalen Lymphknoten befallen; dazu zählen die Lymphknoten im großen und kleinen Netz, entlang der Magengefäße und die Milz. Man findet auch hämatogen gestreute Metastasen in der Leber oder in den Ovarien.

Bekannt ist die Virchow'sche Drüse, tastbare Metastasen, die sich über dem ductus thoracicus in der linken Mohrenheim'schen Grube ab-siedeln (5). In der Literatur schwanken die Zahlen für Metastasierung zwischen 45 und 100 % (5, 15, 32, 55). Die Angaben in den hier ange-führten Krankengeschichten liegen mit etwa 30 % Aussaat darunter. Zur Zeit der Operation ist es letztlich unmöglich, zu entscheiden, ob alle Lymphknoten frei sind, besonders, wenn schon höhere Filter-stationen überschritten worden sind. So wird vielleicht manche Operation als radikal bezeichnet, die in Wahrheit nur noch als palliativ gelten dürfte.

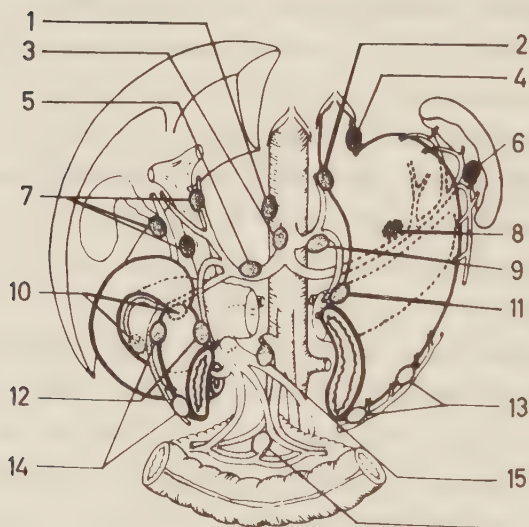
Andererseits können ausgedehnte Tumoren, obwohl der Resektionsab-stand sehr knapp war, als radikal entfernt betrachtet werden, wenn ihre Ausbreitung in die Nachbargewebe sehr begrenzt war, oder die immunologische Abwehr des Patienten eine Ausbreitung in die Umgebung verhindert hat (73). Im Allgemeinen wird bei einem Resektionsabstand von 1 cm eine Operation noch als radikal bezeichnet.

Abb. 12

Lymphknotenstationen am Magen

(nach 48, 59 u. a.)

Die Ziffern bezeichnen Lymphknotengruppen



ZACHO, FISCHERMAN und SPØRENSEN weisen darauf hin, daß Lymphknotenmetastasen zwar die Prognose verschlechtern, jedoch erst dann, wenn die Tumorzellen die Lymphknotenkapsel durchdrungen haben. Ist das noch nicht geschehen, so gleicht die Prognose derjenigen in Fällen ohne Lymphknotenmetastasen, vorausgesetzt, die befallenen Lymphknoten werden mitentfernt. Ist die Schwelle der Kapsel überschritten, sind die Heilungschancen minimal (73).

LUMPKIN (40) berichtet von einer 49 %igen Resektionsrate, wobei eine Radikaloperation nur in 14,2 % möglich war.

ZACHO und FISCHERMAN (72) konnten den Tumor in 44 % reseziieren, GILBERTSEN (23) in 60 %, unabhängig von der Radikalität dieser Operationen. BROOKES (9) fand, daß radikale Resektionen in 26 % der Fälle möglich sei. LUNDH's Patienten waren zu 91 % operabel, 53 % der Tumoren wurden reseziert, 28 % radikal. Er zieht den Schluß, daß unter den gegenwärtigen Umständen eine Resektion nur in der Hälfte der Fälle möglich ist (nach Stellung der Diagnose) und daß radikale Tumorentfernung im Sinne einer Heilung nur bei 25 % der Operationen zutrifft (41). Über die Rezidivbildung ihrer Patienten hat keiner der Autoren berichtet.

	Resektion	Radikal OP
BROOKES		26,0 %
GILBERTSEN	60 %	
LUMPKIN	49 %	14,2 %
LUNDH	53 %	28,0 %
ZACHO	44 %	

Sicher wird der Aspekt der Radikalität von verschiedenen Autoren unterschiedlich beurteilt. Wir haben sie anhand des histologischen Befundes und des Operationsberichtes entschieden (s.o.). In drei Fällen waren diese nicht auffindbar.

Tab. 20: Rezidivbildung in Abhängigkeit von der
Radikalität der Erstoperation

	gesamt	radikal op.	bedingt und nicht rad.	?
	112	69 (61,6 %)	40 (35,7 %)	3 (2,7 %)
Rezidive	24	11	10	3
%	21,4	15,9	30,2 %	

Von den vorliegenden 112 Operationen konnten 69, das sind 61,6 %, als radikal bezeichnet werden. Trotzdem rezidierten fast 16 % dieser Tumoren, so daß zum jetzigen Zeitpunkt nurmehr 58 Fälle (51,8 %) durch eine radikale Primäroperation als kurativ behandelt gelten. Das bestätigt die eingangs erwähnte Feststellung, daß etwa die Hälfte aller Magenkarzinome nicht mehr kurativ operiert werden können (33, 43, 64). Die restlichen 40 Patienten, die nicht radikal operiert worden waren (35,7 %) erkrankten bisher zusammen mit den dreien, deren Daten unklar sind, zu über 30 % an Rezidiven.

2c. Histologie

Gemischtzellige Neoplasien scheinen besonders häufig zu rezidivieren. Genau die Hälfte der Mischformen war davon betroffen. Dagegen hat das Adenokarzinom in unseren Nachuntersuchungen mit 15,6 % die geringste Rezidivhäufigkeit aufzuweisen. Weit über doppelt so oft erscheint das carcinoma scirrhosum erneut an der Anastomose (36,4 %).

Tab. 21: Rezidivbildung in Abhängigkeit von der Histologie
der Primärwucherung

	Gesamt	Rezidive	%
Adeno Ca	64	10	15,6
Siegelring Ca	5	1	20,0
Plattenepithel Ca	4	1	25,0
Scirrhus	11	4	36,4
Mischformen	12	6	50,0

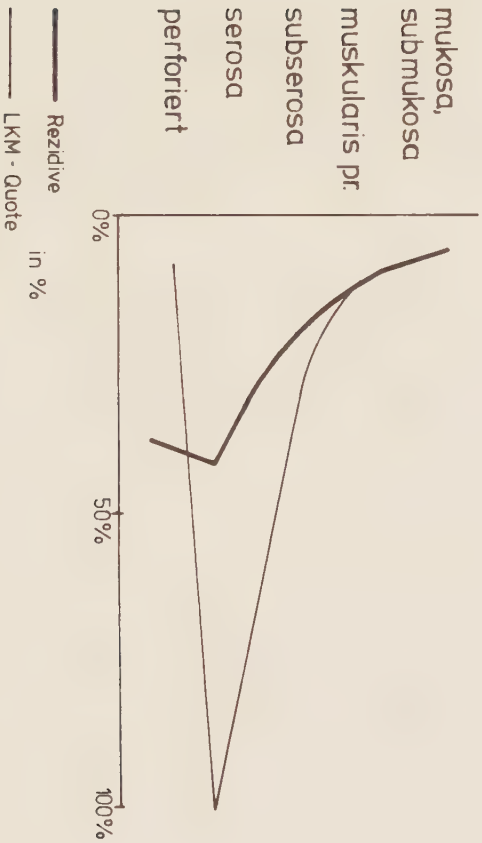
Die Heilungschancen hängen beim Magenkarzinom weniger von seiner Flächen- als von seiner Tiefenausdehnung ab (67). Tabelle 22 und Abb. 13 zeigen das Ansteigen der LKM-Rate und den Zusammenhang zwischen Rezidivbildung und Tiefe der Läsion:

Tab. 22: Bildung von Rezidiven und Lymphknotenmetastasen
in Abhängigkeit vom Grad der Infiltration

	gesamt	LKM		Rezidive	
Early cancer (mukosa, sub- mukosa)	21	2	9,5 %	2	9,5 %
Muskularis	14	2		2	14,3
Subserosa	33	16		8	24,2
Serosa	9	9	45,9 %	4	44,4
Perforiert	5	1		2	40,0
nicht bekannt	30	7		6	
	112			24	21,4 %

Abb. 13

Bildung von Rezidiven und Lymphknotenmetastasen
in Abhängigkeit vom Grad der Infiltration



Da im Frühstadium die infiltrierten Lymphknoten relativ unproblematisch mitentfernt werden können, so daß ein radikales Operationsergebnis erreicht werden kann, und außerdem die zwei early cancer, die rezidierten, laut Befund bei der Erstoperation noch nicht gestreut hatten, überrascht die hohe Rezidivquote bei Frühformen von fast 10 %. Eher erwarten konnte man dagegen, daß über 26 % der fortgeschrittenen Tumoren ein zweites Mal zu wuchern begannen, zumal sie bereits eine Lymphknotenmetastasen-Rate von nahezu 50 % hatten.

Trotz der 2 early cancer-Rezidive zeigte sich aber auch durch unsere Untersuchungen, daß die Behandlung des Magenkarzinoms im Frühstadium mit Abstand die größeren Aussichten auf Heilung bietet. Prognose und Tiefe der karzinogenen Infiltration sind eng verbunden. Die diagnostischen Konsequenzen daraus sind vorerst in der BRD zwar erkannt, aber noch nicht voll verwirklicht worden.

Die Japaner gehen hier beispielhaft voran, indem sie ab dem 40. Lebensjahr Vorsorgeuntersuchungen durchführen, deren Kosten die Krankenkassen tragen. Außerdem werden in Wohnbezirken mehrere hundert Röntgenwagen für Magenreihenuntersuchungen eingesetzt. In einem Artikel von OSHIMA u. a. (54) wird die unterschiedliche Anzahl der Gastrokamerainstrumente in Japan (30 000) und Europa (1000) als bezeichnend für die Diskrepanz der diagnostischen Möglichkeiten betont. Dazu ist anzumerken, daß die Gastrokamera

in der Häufigkeit der Anwendung weit hinter anderen endoskopischen Methoden steht.

2d. Lokalisation

Die Lokalisation des Primärtumors scheint keinen Einfluß auf eine spätere Rezidivbildung zu haben. Die Quote lag allgemein zwischen 25 und 30 %; nur die Karzinome im Antrumbereich rezidierten mit 18,6 % weniger häufig.

Die erhöhte Disposition für Krebsbildung von Patienten, die eine B II-Magenresektion (z. B. wegen Ulkus) hinter sich haben, wird immer wieder betont (6, 24, 49). Wir haben in unserem Krankengut nur 3 solche Fälle (27 %), doch von diesen erkrankten 2 nochmals an einem Rezidiv.

Bei einem Patienten trat ein Anastomosenrezidiv nach Rezidivoperation auf. Es konnte nicht mehr radikal entfernt werden.

Tab. 23: Rezidivbildung in Abhängigkeit von der Lokalisation des Primärtumors

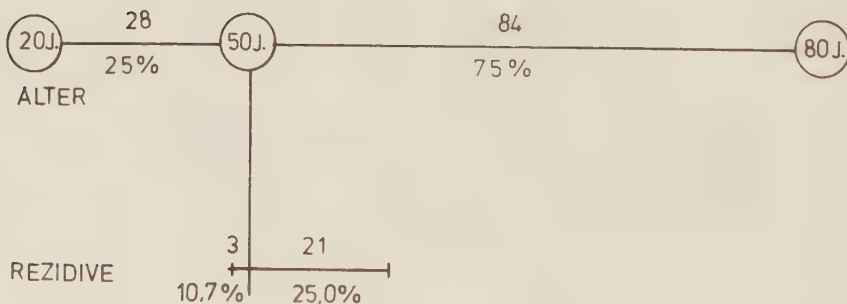
		Rezidive	%
Kardia-Ösophagus	14	4	28,6
Korpus	20	5	25,0
Antrum	43	8	18,6
ausgedehnter Befall	7	2	28,6
Anastomose	1	1	
unklar		2	
		24	

2a. Alter

Die Gefahr einer späteren Rezidivbildung steigt mit dem Alter bei der Primäroperation. Das ist wohl darauf zurückzuführen, daß mit zunehmendem Alter Radikaleingriffe für den Patienten gefährlicher werden, was bei der Operation zu gewissen Zugeständnissen führen muß.

Ein Viertel aller Patienten war zum Zeitpunkt der Erstoperation jünger als 50 Jahre. Von ihnen mußten nur etwa 10 % wegen eines Rezidivs behandelt werden. Bei den älteren Patienten steigt der Prozentsatz auf 25 % ! Umgekehrt kann man sagen, fast 90 % der Rezidivkranken waren zur Zeit ihrer Erstoperation über 50 Jahre alt (Abb. 14).

Abb. 14 Rezidivbildung in Abhängigkeit vom Alter



3. Nachuntersuchungen

An der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen werden Patienten, die wegen eines Magenkarzinoms operiert wurden, in regelmäßigen Abständen ambulant nachuntersucht. Etwa seit 1970 werden neben der herkömmlichen Röntgenkontrolle auch endoskopische Untersuchungen, wenn nötig mit Probeexcision durchgeführt (Abb. 18).

Dem untersuchenden Arzt fällt es anhand des Röntgenbildes in den meisten Fällen schwer, zwischen narbigen Veränderungen, polypoiden Gebilden, operativ bedingten Reliefunregelmäßigkeiten und echten Tumorrezidiven zu unterscheiden.

Deshalb besteht die Forderung zu Recht, Tumoroperierte in den ersten 2 Jahren postoperativ in 1/4-jährlichen Abständen endoskopisch zu untersuchen (13). Unsere 24 Rezidivpatienten unterzogen sich (soweit bekannt) nach ihrer Operation bis ihr Rezidiv entdeckt wurde insgesamt 91 mal einer Röntgenkontrolle. Nur ein einziges Mal geht die Diagnose "Tumorrezidiv" schon aus dem Röntgenbefund hervor, das sind nur 1,1 % aller Röntgenuntersuchungen! Ein Verdacht auf Rezidiv wurde anhand des Röntgenbildes 6 mal laut, das sind 6,6 %.

Tab. 24: Rezidivdiagnostik

		bezogen auf Kontrollen	bezogen auf Rezidive
Rezidivverdacht bei Röntgen	6	6,6 %	25,0 %
Rezidiv festgestellt durch Röntgen	1	1,1 %	4,2 %
Rezidiv festgestellt durch Gastroskopie	24	60,0 %	100,0 %

Auf die Anzahl der Rezidive bezogen bedeutet das, daß bei einem Viertel bei der Röntgenuntersuchung ein Karzinomverdacht geäußert wurde, in einem Fall (4,2 % der Rezidive) bereits ohne Zweifel. Viel effektiver erwies sich bei der Rezidivsuche das Gastroskop: Sämtliche Rezidive wurden eindeutig erst durch die endoskopische Untersuchung festgestellt und histologisch gesichert. Die Gastroskopie kam im Übrigen nur 40 mal insgesamt zur Anwendung, d. h. daß 60 % aller durchgeführten Gastroskopen einen positiven Befund erbrachten.

Wie unbefriedigend sich die röntgenologische Diagnostik bei der Rezidiverkennung erweist, wird klar, wenn immer wieder Patienten, deren (inoperables) Rezidiv durch Gastroskopie bereits vor längerer Zeit entdeckt worden war, bei Röntgenkontrollen den Bescheid "kein Rezidiv" erhalten.

In 15 Fällen hatte eine im Mittel 40 Tage vor der Tumordiagnose durchgeführte Röntgenkontrolle noch keinen Befund erbracht. Mehrere Male konnten weitere Röntgenuntersuchungen bis zum Tode des Patienten die Rezidivdiagnose nicht nachvollziehen! (siehe Kasuistik). Dies alles zeigt, wie unverzichtbar die Endoskopie speziell auf dem Gebiet der Tumorrezidivdiagnostik geworden ist, und daß nicht nur die Früherkennung, sondern in manchen Fällen auch das rechtzeitige Auffinden einer Tumorneubildung in fortgeschrittenem Stadium nur auf diesem Wege möglich ist. Die Gründe für die hohe Anzahl bei der Entdeckung bereits inoperabler Rezidive sind in zu großen Abständen zwischen den einzelnen Kontrollen und zu spät erfolgtem Einsatz endoskopischer Mittel zu suchen.

Kasuistik

1. Untersuchungsschema Pat. E. B.

19. 09. 73 Resektion nach Billroth I wegen Adenokarzinoms

14. 11. 73 MDP : o. B.

12. 02. 74 MDP : o. B.

17. 05. 74 MDP : o. B.

23. 08. 74 MDP : o. B.

27. 08. 74 Endoskopie; Rezidiv eines Adenokarzinoms

19. 09. 74 explorative Laparatomie

20. 01. 75 MDP : o. B.

05. 08. 75 MDP : o. B.

06. 01. 76 +

2. Beispiel Pat. S. G.

31.07. 72 Resektion nach Billroth II wegen Adeno/Siegelring-
karzinoms

05. 11. 74 Resektion des Magenrests wegen Karzinomrezidivs

08. 12. 75 Endoskopie; erneutes Rezidiv

Befund einer MDP vom 18.05.76:

Zustand nach Gastrektomie wegen Adenokarzinoms.

"Unbehinderte Kontrastmittelpassage über die oesophagojejunale
Anastomose, die sich unauffällig darstellt. Kein Nachweis eines
TU-Rezidivs".

Abb. 15 Pat. E.B.

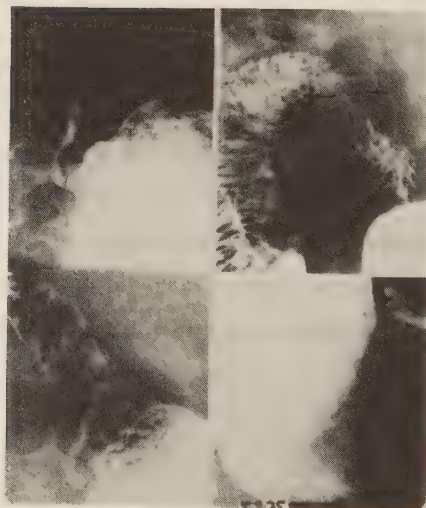
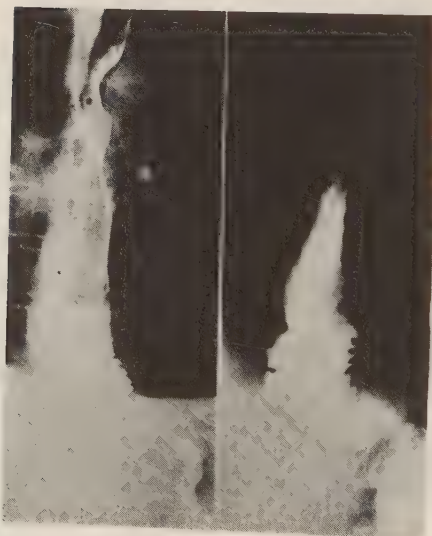




Abb. 16 Pat. S.G.





3. Beispiel Pat. G.K.

26. 04. 71 Resektion nach Billroth II wegen szirrösen Karzinoms

23. 04. 77 Endoskopie: Rezidiv eines Szirrhus

Befund einer MDP vom 02. 03. 77:

"Glatte Ösophagus-Kardiapassage ohne Nachweis einer Hiatushernie, kein gastro-oesophagealer Reflux. Unauffälliger Restmagen mit breiter, gut durchgängiger Anastomose. Die zuführende Schlinge stellt sich nur angedeutet dar.

Zusammenfassung: Keine sichere Befundänderung gegenüber der Voruntersuchung vom 23. 02. 76, kein Nachweis eines TU-Rezidivs"

Abb. 17 Pat. G.K.





4. Zeitliches Intervall bis zur Rezidivbildung

GÜTGEMANN und SCHREIBER führen die Regel an:

Je größer die Zeitspanne zwischen Primäroperation und Rezidivdiagnose, um so eher besteht die Möglichkeit, zur radikalen Extirpation (27).

Dieser Satz gilt natürlich nur, wenn die Kontrolluntersuchungen das Rezidiv bereits im Anfangsstadium ausmachen.

Eine Patientin wurde in 6 postoperativen Jahren 11 x radiologisch untersucht und nur 1 x (2 1/2 Jahre nach der Operation) endoskopisch. Obwohl sie nach geraumer Zeit über starken Gewichtsverlust klagte, wurde sie über ein weiteres Jahr lang nur röntgenologisch kontrolliert, ohne daß ein Karzinom diagnostiziert worden wäre. Erst 6 Jahre nach der Primäroperation, als die Patientin bereits bettlägerig und der Tumor tastbar war, wurde bei einer endoskopischen Untersuchung das Rezidiv festgestellt. Es war inzwischen inoperabel.

Die Rezidive dieser Arbeit wurden in Zeiträumen von 5 Monaten bis zu 6 Jahren nach der Operation gefunden, im Mittel nach etwa 20 Monaten. Dabei fällt auf, daß Adenokarzinome im Schnitt nach 20 Monaten, szirrhöse Karzinome nach etwa 50 Monaten und das eine Plattenepithelkarzinom bereits nach einem Jahr rezidierten.

Zwischen der letzten Nachuntersuchung und der endgültigen Rezidivdiagnose lagen durchschnittlich 40 Tage (zwischen 3 Tagen und 6 Monaten).

Zwischen der Tiefe der neoplastischen Veränderungen und der Geschwindigkeit der Rezidivbildung war kein Zusammenhang zu finden, dagegen traten bei "radikal operierten" Tumoren im Mittel erst nach zwei Jahren Rezidive auf, während nicht radikal entfernte Karzinome durchschnittlich ein halbes Jahr früher rezidierten.

5. Rezidivoperation

Das Magenkarzinomrezidiv hat eine äußerst ungünstige Prognose. FEUSTEL und DOBROSCHKE konnten bei 62 Rezidivpatienten nur 4 mal eine Gastrektomie oder subtotale Resektion durchführen. Bei allen anderen Patienten war keine kurative Therapie mehr möglich (93,6 %) Sie hatten eine Operationsletalität von 25 % und erzielten eine Überlebenszeit, die unter 20 Monaten lag! (19).

Bei BODNER, SCHWAMBERGER und WEIMANN (8) war in 15 von 22 Spätrelaparatomien ein Lokalrezidiv oder Metastasen die Ursache für den Eingriff. Nur zweimal konnte der Versuch eines Radikaleingriffs unternommen werden, 6 Patienten wurden palliativ operiert, in 2 Fällen blieb es bei der Exploration. 113 weitere Rezidiv-

oder Metastasenfälle konnten von vorneherein nur noch konservativ behandelt werden.

Von unseren 24 Rezidivpatienten wurden 12 relaparotomiert. Eine Resektion war 6 mal möglich; in 4 Fällen konnte die Tumorneubildung sogar radikal entfernt werden (16,7 %); 6 Operationen mußten als explorative Laparotomien beendet werden, da eine kurative Behandlung nicht mehr möglich war. Insgesamt waren 18 Tumoren zum Zeitpunkt der Rezidivdiagnose bereits inoperabel, die meisten nicht aus Gründen des Alters oder des Allgemeinzustandes der Patienten, sondern weil sich teilweise bereits faustgroße Metastasen gebildet hatten. Für sie ist die Prognose als infaust zu bezeichnen.

Tab. 25: Operabilität bei 24 Tumorrezidiven

	expl. Laparat.	palliativ OP	radikal OP
operabel	6 (25 %)	2 (8,3 %)	4 (16,7 %)
nicht operabel	12 (50 %)		
	18 (75 %) infaust		

6. Prognose

Eine 5-Jahresüberlebenszeit zu ermitteln war mit unserem Patienten-
gut nicht möglich, weil die Masse der Fälle noch nicht weit genug
zurück liegt. Daher einige Angaben aus der Literatur:

Die Überlebenszeit ist weitgehend abhängig von der Tiefenausdehnung
der Neoplasien in der Magenwand und von der Bildung von Lymph-
knotenmetastasen und Fernmetastasen (51).

SCHWEMMLE (64) führte an, daß sich early cancer schon in 15 % in
die regionalen Lymphknoten ausgebreitet hat. Die trotzdem günstige
5-Jahresüberlebenschance von über 90 % erklärt sich durch die
Möglichkeit, im Frühstadium diese Lymphknoten mitresezieren zu
können. Penetriert der Tumor in die Muskelschicht, sind die Lymph-
knoten bereits zu 60 % befallen, es überleben nur noch 40 % der
Patienten 5 Jahre. Wird die Serosa erreicht, steigt die Rate der
Lymphknotenmetastasen auf 90 %, die 5-Jahresgrenze erreichen jetzt
nur noch 20 %. Fernmetastasen in der Leber, dem kleinen Becken,
den Mesenterialgefäßen, im Retroperitoneum oder am Hals (Virchow-
drüse), schließen eine kurative Operation aus. Dazu merkt der Autor
an, daß ultraradikale Auräumungen (Leber, Pankreas, Aorta-LK) die
Prognose nicht verbessern, da die Zahl der Lymphknoten-Stationen
zu vielfältig ist (43, 64). Zu Beginn der Behandlung sind 10 %
der Kranken nicht mehr operabel, die Resektionsquote liegt unter
50 %. Bezieht man alle Magenkarzinome mit ein, so findet SCHWEMMLE
eine 5-Jahresüberlebenschance von 12,2 %, kurativ operierte Patienten
überleben zu 34 % die 5-Jahresgrenze (64).

Je weiter diese Schwelle zurückliegt, umso mehr gleicht sich die Sterbekurve derjenigen der Normalbevölkerung an (63).

Die Prognose ist ferner abhängig von der Lokalisation des Primärtumors. Nach den erwähnten Untersuchungen von SCHWEMMLE (64) hatten zum Zeitpunkt der Operation 34,1 % der Erkrankten ein Karzinom im Antrum-Bereich, 19 % Kardia-Fundus-Bereich. 50 % hatten Lymphknotenmetastasen gebildet. Nach 5 Jahren hatte sich der Anteil der noch lebenden Patienten, deren Kardia befallen war, auf 8 % gesenkt, während die Antrum-Kranken 51,3 % ausmachten. Es lebten noch 18,4 % der Patienten mit infiltrierten Lymphknoten.

Am Memorial Hospital in New York (45) ermittelte man eine absolute 5-Jahresheilung von 21,2 %. Nach 10 Jahren 17 %. Durch Aufschlüsselung nach Lokalisationen ergab sich folgendes Bild:

Lokalisation des Tumors	5-Jahresheilung
im proximalen Drittel	12,7 %
im mittleren Drittel	34,8 %
im distalen Drittel	43,7 %
	21,2 %

Das Ergebnis deckt sich mit den Erfahrungen früherer Jahre in diesem Krankenhaus (45).

An der Universität Philadelphia wurde eine ähnliche Untersuchung angestellt (70). 18,6 % der Kranken überlebten hier 5 Jahre, 7,1 % 10 Jahre. Man schlüsselte nach Art der Resektion auf und fand:

5-Jahresheilung

proximal subtotal OP	14,8 %
distal subtotal OP	20,3 %
totale Gastrektomie	9,1 %

Patienten, bei denen keine Lymphknotenmetastasen festgestellt worden waren, überlebten zu 38,1 % die 5 Jahre, solche mit infiltriertem Lymphknoten nur zu 8,2 %.

In Finnland, Universität Turku (33), lauten vergleichbare Auswertungen wie folgt:

	3 Jahre			5 Jahre		
	rad.	pall.	ges.	rad.	pall.	ges.
subtotal OP	38,9 %	13,0 %	32,8 %	26,0 %	1,6 %	20,3%
proximal + tot.OP	27,1 %	2,7 %	22,1 %	23,0 %	3,1 %	18,5%
				absolut		19,9%

und in Abhängigkeit von der Lokalisation:

	3 Jahre ges.	5 Jahre ges.
Antrum	13,1 %	9,5 %
Korpus	12,8 %	6,5 %
Kardia	7,6 %	6,1 %
ganzer Magen	0,0 %	0,0 %
	absolut	6,5 %

In Japan (51) differenzierte man nach der Tiefenausdehnung der malignen Wucherung und kam zu 5-Jahresüberlebenschancen von:

Infiltration des Tumors bis zur

mucosa/submucosa	75 %
muscularis	49 %
subserosa	37 %
serosa	21 %
	39 %

Schließlich die Ergebnisse einiger Autoren stichpunktartig:

	5-Jahresüberlebenschance	
	absolut	bei radikal OP
GILBERTSEN (23)	8,8 %	17,1 %
LUMPKIN (40)	4,8 %	34,0 %
REMIÉ (59)	15,0 %	46,0 %

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die absolute 5-Jahres-Überlebenschance etwa bei 10 - 15 % eingestuft werden kann.

In Japan liegt der Prozentsatz bedeutend höher. Ferner wird klar, daß die Prognose immer ungünstiger wird, je tiefer sich das Karzinom in die Magenwand ausgedehnt hat, je näher es zum Ösophagus hin lokalisiert ist und je mehr Lymphknoten bereits neoplastisch infiltriert worden sind, da dies einen radikalen Eingriff zunehmend in Frage stellt.

DISKUSSION

Über die revolutionäre Verbesserung, die durch die Endoskopie auf dem Gebiet der Magendiagnostik und speziell auf dem der Karzinomfrüherkennung und der Rezidivsuche erreicht werden konnten, sind sich alle Autoren einig (42, 43, 63, 66).

Auswertungen von Nachuntersuchungsreihen liegen noch nicht vor. Es wird betont, daß die Früherkennung maligner Veränderungen von Röntgenologen oft fehlgedeutet werden (63). Ein Tumor kann in Zweifelsfällen nur durch Endoskopie ausgeschlossen oder frühzeitig bewiesen werden.

OSHIMA, TREICHEL u. a. (54) empfehlen für Magenvorsorgeuntersuchungen eine Kombination zwischen Gastrokamera- und anschließenden Schirmbildaufnahmen. Dabei wird die Befundung zunächst getrennt vorgenommen um dann gemeinsam von den Untersuchungsgruppen besprochen zu werden. Bei pathologischem Befund, Verdachtsdiagnose und bei Diskrepanz der Befunde erfolgen Kontrolluntersuchungen mit einer "Gastrokamera mit Fiberskop" und durch Röntgen-Doppelkontrast-Methode. Falls erforderlich wird der Befund bioptisch oder zytologisch geklärt.

Mit dieser Methode ermittelten die Autoren bei Magen-Reihenuntersuchungen an 3039 Personen in Berlin eine Karzinom-Häufigkeit von 0,86 %. Vergleichbare japanische Serien liegen um 0,5 % (21, 52, 53).

Eine spezielle Indikation für die Endoskopie stellt die Erkennung von Karzinomrezidiven und primären Stumpfkarzinomen dar. Einige Kliniken verzichten auf diesem Gebiet bereits auf die Röntgenkontrolle (60).

Dies ist um so bedeutsamer, als so für jede der vielen umsonst unternommenen Röntgenuntersuchungen ein Kassensatz zwischen DM 28,— und DM 65,— (je nach Zahl und Umfang der Aufnahmen) für die Magen-Darm-Passage eingespart werden kann. Außerdem fielen die Strahlenbelastung für den Patienten von mindestens 1 r (je nach Dauer der Durchleuchtung) und der letzten Endes vergebliche Zeitaufwand weg. Nur wenige Autoren wollen auf die Röntgenkontrolle ganz verzichten, aber alle halten einen vermehrten Einsatz endoskopischer Mittel für dringend erforderlich.

MANEGOLD fordert routinemäßige endoskopische Nachkontrollen in Abstand von 3 Monaten; ferner bei Ulcuspatienten mit B II Resektion, beginnend nach 7 Jahren (42).

Bei SPAINHOUR und WEBSTER (66) findet sich eine Untersuchung, die die Erfolge von Röntgendiagnostik und Endoskopie vergleicht. Sie bezieht sich auf 50 Patienten, die eine partielle Magenresektion meist wegen Duodenalulcera hinter sich hatten. Das Ergebnis beeindruckt durch eine gegenüber Röntgen doppelt hohe Treffsicherheit

der Endoskopie. Auf diesem Wege stellte man 76 % der pathologischen Veränderungen fest, während die Trefferrate der Röntgenuntersuchungen nur bei 38 % lag.

Die Autoren betonen daher entschieden, die Notwendigkeit endoskopischer Kontrollen und gehen dabei soweit, einen Patienten mit postoperativen Beschwerden ohne diese Untersuchung als nicht gründlich untersucht zu bezeichnen.

Eine gleich niedrige Erfolgsquote der radiologischen Methoden verzeichneten übrigens HIRSCHOWITZ und LUKETIK (31) mit 36 %, während EVERSON und ALLEN von 78 % berichten (18). ELLIS (16) erzielte gar 80 %igen Erfolg auf röntgenologischem Wege.

Die Vorteile der Endoskopie sind unbestritten. Ihre generelle Anwendung bei der Karzinomfrüherkennung ist freilich zur Zeit kaum möglich. Die unzureichende Zahl spezialisierter Ärzte und nicht zuletzt die Vorbehalte vieler Patienten gegen diese Art der Untersuchung sprechen bisher gegen allgemeine Routinekontrollen, so wünschenswert sie auch wären. Daher schlägt SCHWEMMLE vor, Routinekontrollen auf einen von Magenkarzinom bedrohten Patientenkreis zu beschränken. Dazu zählen Menschen, die an Achlorhydrie leiden, solche, die vor 7 - 15 Jahren eine Ulcusoperation hatten, Ulcuspatienten und natürlich wegen Magenkarzinoms Operierte (64).

Man weiß, daß der Anteil des early cancer etwa bei 30 % liegt. Seine Anamnese ist uncharakteristisch, seine Entdeckung ist meistens Zufallsbefunden zu verdanken. STEIN fordert daher bei allen Patienten, die älter als 30 Jahre sind und länger als 3-4 Wochen

unklare Magenbeschwerden haben, die endoskopische Untersuchung, eventuell mit Röntgen kombiniert (67).

Abb. 18

CHIRURGISCHE UNIVERSITÄTS-
KLINIK ERLANGEN

UNTERSUCHUNGSSCHEMA DER TU - SPRECHSTUNDE :

NACH MAGENOPERATION WEGEN KARZINOM:

Im 1. postop. Jahr:	alle 3 Mon. MDP + Endoskopie
Im 2. postop. Jahr:	alle 3 Mon. MDP + Endoskopie
Im 3. postop. Jahr:	halbjährlich MDP + Endoskopie
Im 4. und folgenden Jahren:	1 x jährlich MDP + Endoskopie

Zur Sicherung des Befundes sind mehrere Biopsien nötig.

Bei Einsatz zytologischer Untersuchungsmethoden erhöht sich die Treffsicherheit unwesentlich. Sollte trotz Karzinomverdachts der histologische Befund negativ ausfallen, hält der Autor weitere häufige endoskopisch-biopsische Kontrollen im Abstand von 4 - 6 Wochen für unerlässlich.

Aus Abb. 18 geht hervor, in welchem Rhythmus die postoperativen Kontrollen an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen durchgeführt werden.

Mit einer Verbesserung der Prognose des Magenkarzinoms ist erst zu rechnen, wenn durch Früherkennung wenigstens annähernd der Anteil von 30 % early cancer entdeckt wird.

ZUSAMMENFASSUNG

Wir haben uns in dieser Arbeit mit dem Magenkarzinom und seinem Rezidiv beschäftigt. Einen speziellen Aspekt erhielt dabei die Frühdiagnose beider Erkrankungen.

Für die meisten Karzinome stellt die radikale chirurgische Entfernung immer noch die beste Behandlungsmethode dar. Das bedeutet, daß die derzeit wirksamste Waffe gegen Krebs die Frühdiagnose ist (43). Gerade hier liegen aber noch die größten Schwierigkeiten. Der Beginn der Krankheit ist schleichend und wird von den meisten Patienten zu lange verharmlost. Hier liegt eine wichtige Aufgabe für den Hausarzt. Die Diagnose Gastritis oder Ulcus sollte erst nach eindeutigem Ausschluß eines Karzinoms gestellt werden. Bisher werden Magenkrebskranke im Mittel 6 - 9 Monate ohne oder mit unzureichenden diagnostischen Mitteln beobachtet (43).

Unserem Bericht liegen 112 Krankengeschichten zu Grunde. 111 Tumoren wurden reseziert, 1 Patient erkrankte zweimal an einem Rezidiv. Da das erste Rezidiv noch operabel war, können wir uns hier auf 112 Operationen beziehen. Das Geschlechterverhältnis lag mit 2,2 : 1 bei den üblichen Werten, ebenso der Altersgipfel zwischen 60 und 70 Jahren. Die Dauer der Beschwerden, die die Patienten schließlich zum Arzt führten, lag im Durchschnitt bei 15 Monaten.

Häufigste Symptome waren Gewichtsverlust, Übelkeit und Schmerzen. Sehr interessant stellte sich der Vergleich der diagnostischen Methoden dar:

Nach unseren Krankengeschichten zu urteilen, fällt der Vergleich der Trefferraten der beiden Hauptuntersuchungsmethoden, Röntgen und Endoskopie, bereits bei der Entdeckung des Primärkarzinoms eindeutig zu Gunsten der Endoskopie aus. Es muß festgestellt werden, daß bereits hier in 20 % der Fälle dem Röntgenologen ein eindeutiger Tumorbefund nicht möglich war. Noch sehr viel dramatischer zeichnet sich dieser Mangel bei der Erkennung von Karzinomrezidiven ab:

Nur in einem einzigen Fall gelang es, den Rezidivbefund bereits bei der Röntgenuntersuchung zu erheben. Ein Viertel der Rezidive erregten immerhin bereits auf dem Röntgenbild TU-Verdacht.

Dagegen konnten alle Rezidive mit dem Gastroskop zweifelsfrei festgestellt werden. Sämtliche Tumorezidive, die später radikal operiert werden konnten, waren nur endoskopisch eindeutig zu erkennen.

Bezeichnend sind 15 Fälle, in denen auch als das Rezidiv gastroskopisch feststand, die Röntgenologen höchstens Tumorverdacht, einige Male nicht einmal diesen äußerten.

Übersicht

Zahl der Operationen	112
davon Radikalresektionen	69
Zahl der Rezidive	24
Rezidive nach Radikal OP	11
Rezidive nach early cancer	2
Rezidive inoperabel	12
Rezidive radikal operiert	4
Todesfälle gesamt	31
Todesfälle nach Rezidivbildung	17
Kontrollen gesamt (alle Patienten)	1002
Röntgenuntersuchungen	732
Gastroskopien	270
Kontrollen gesamt (Rezidivfälle)	131
Rö-Kontrollen OP bis Rezidiventdeckung	91
Gastroskopien OP bis Rezidiventdeckung	40
Zahl der Rezidive durch Röntgen entdeckt	1
Zahl der Rezidive durch Gastroskopien entdeckt	24
davon solche, deren Röntgenbefund "o.B."	15

Durchschnittlicher Zeitraum zwischen OP	
und Rezidiventdeckung	20 Monate

Durchschnittlicher Zeitraum zwischen der	
letzten Röntgenuntersuchung und der	
Rezidiventdeckung durch Gastroskopie	40 Tage

Rezidivbildung ist hauptsächlich abhängig von der Radikalität des Primäreingriffes. Die durchschnittliche Metastasierung lag bei 35 %. Über 60 % der Operationen wurden als radikal betrachtet; von diesen verzeichnete man später allerdings 16 %, die doch noch rezidiert hatten, so daß sich der Prozentsatz auf etwa 50 % verringert. Von den bedingt und nicht radikal operierten Tumoren rezidierten 25 %. Insgesamt haben nach 112 Operationen 24 Tumoren rezidiert, was einer Quote von 21,4 % gleichkommt.

Dabei fallen die Resektionen im oberen Magendrittel auf, von denen die Hälfte ein Rezidiv nicht verhindern konnte. Dagegen liegen Gastrektomien mit 8,3 % Rückfällen sehr niedrig.

Besonders rezidivgefährdet erscheinen ferner gemischtzellige Tumoren (50 %), während das mit Abstand am häufigsten auftretende Adenokarzinom eine vergleichsweise niedrige Quote von 15,6 % aufwies.

Eindeutig ist auch der Zusammenhang zwischen Rezidivbildung, lymphogener Streuung und Tiefe der krebsigen Entartung. Zwar Überraschten zwei early cancer, die, obwohl radikal operiert, später erneut wucherten (9,5 %); doch steigt dieser Prozentsatz bei fortgeschrittenem Tumor schrittweise mit dem Erreichen der einzelnen Magenschichten bis auf 45 %, (durchschnittlich 26 %). Ähnlich verhält sich die Lymphknotenmetastasierung (durchschnittlich 46 %). Im selben Maße nimmt erwartungsgemäß die 5-Jahres-Überlebenschance ab.

Hat sich erst einmal ein Rezidiv gebildet, schwinden die Heilungschancen zusehends. Die Hälfte unserer Fälle war von vornherein inoperabel und wurde palliativ behandelt (z. B. Zytostatika).

Ein Viertel der Eingriffe mußte man als explorative Laparotomien abschließen, da keine Resektion mehr möglich war.

Radikal operiert werden konnten nur 4 Rezidiv-Patienten (16,7 %). Zweifellos könnte man die Zahl solcher erfolgreicher Eingriffe erhöhen, wenn es möglich wäre, häufiger endoskopische Kontrollen durchzuführen.

LITERATURVERZEICHNIS

- 1 BARTELHEIMER, H., MAURER, H.J., SCHREIBER, H. W.:
"Magenoperation und Magenoperierter"
W. de Gruyter & Co., Berlin 1969
- 2 BAUER, K. H. und OTT:
"Krebserfährdung des heutigen Menschen"
Materia medica XVII/7 Nordmark Mai 1965
- 3 BAUMGARTL, F., KREMER, K., SCHREIBER, H. W.:
"Spezielle Chirurgie für die Praxis"
Thieme Verl. Stuttgart 1969
- 4 BEDNARSKI, J.:
"Problematik und Statistik des Magenkarzinoms"
Dissertation 1962, Erlangen
- 5 BELOHLAVEK, D.:
"Die Chirurgie und Pathologie der MagenCa unter Berücksichtigung des pathologisch-anatomischen Topogramms"
Dissertation 1969, Erlangen
- 6 BELOHLAVEK, D., RÜSCH, W.:
"Stumpfkarcinom und Karcinomrezidiv im operierten Magen"
aus:

LINDNER, H.:

"Fortschritte der gastroenterologischen Endoskopie"

Verlag G. Witzstrock GmbH, Baden-Baden, Brüssel 1975

7 BOCKUS, H.L.:

"Gastroenterology"

W.B. Saunders Company, Philadelphia, London 1965

8 BOONER, E., SCHWAMBERGER, K., WEIMANN, S.:

"Wiederholungseingriffe nach Magenoperation wegen Karzinoms"

Akt. Gastrologie 6 (2) 129-132 (1977)

9 BROOKES, V.S., WATERHOUSE, J.A.K., POWELL, D.J.:

1965 British Medical Journal, 1, 1577

10 BRÜHL, W., KRENTZ, K.:

"Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie"

G. Thieme Verl. Stuttgart, 1969

11 BUCHHOLZ, V.D.:

"Zum Problem des MagenCa"

Dissertation 1970, Erlangen

12 DAHM, K., WERNER, B.:

"Experimentelles Anastomosenskarzinom. Ein Beitrag zur

Pathogenese des MagenstumpfCa"

Langenbecks Arch. Chir. 333, 1973 a 211

- 13 DECKER, H.R., SCHELLERER, W.:
"Klinische Nachuntersuchungen bei Karzinomkranken
nach Gastrektomie"
Münch.Med.Wochenschr. 117 2178/6 Dec 1974
- 14 DEMLING, L.:
"Der kranke Magen"
Verl. Urban und Schwarzenberg München 1970
- 15 EKER, H., EFSKIND, J.:
"The Pathology and Prognostic of gastric carcinoma"
Act. chir. Scand. Suppl. 266, 1960
- 16 ELLIS, E.K.:
"Gastrojejunal ulceration"
Radiology 71: 187 - 196, 1958
- 17 ELSTER, K.:
"Gastroenterologische Biopsie" aus:
FRÜHMORGEN, P., CLASSEN, M.:
"Endoskopie und Biopsie in der Gastroenterologie"
Springer, Berlin 1974
- 18 EVERSUN, T.C., ALLEN, J.M.:
"Gastrojejunal ulceration"
Arch. Surg. 69: 140 - 147, 1954

- 19 FEUSTEL, H., DOBROSCHKE, J.:
"Das Karzinom im resezierten Magen"
Münch.Med.Wochenschr. 117, 2179/6 Dec 1974
- 20 FREEDMAN, M.A., BERNE, C.J.:
"Gastric carcinoma of gastrojejunal stoma"
Gastroenterology 27, 210-17 (1954)
- 21 FUJITA, K. and 3 co-workers:
"Mass Survey of the Stomach with the gastrokamera"
Stomach and Intestine
(Tokyo) 6, 705 (1971)
- 22 GERSTENBERG, E., ALBRECHT, A., KRENTZ, K., VOTH, H.:
"Das MagenstumpfCa: Eine Spätkomplikation des operierten
Magens?"
Dtsch. med. Wochenschr. 90 (1965) 2185
- 23 GILBERTSEN, V.A.:
1969 cancer, 23, 1305
- 24 GRIESSER, G., SCHMIDT, H.:
"Statistische Erhebungen über die Häufigkeit des Karzinoms
nach Magenoperation wegen eines Geschwürleidens".
Med. Welt 15 (1964) 1836

- 25 GRIFFITH, G.W.:
"The sex ratio in gastric cancer and hypothecal
considerations relative to aetiology"
Brit. J. Cancer 22, 163 (1968)
- 26 GÜLZOW, M., KOELSCH, K.A., KUNTZEN, H.:
"Gastroenterologie"
Fischer Verlag Jena 1969
- 27 GÜTGEMANN, A., SCHREIBER, H. W.:
"Das Magen-Kardia-Karzinom"
Stuttgart, F. Enke Verlag 1964
- 28 HAMPERL, H.:
"Lehrbuch der Pathologie"
26. Aufl., Springer Berlin 1965
- 29 HEBERER, G., HEGEMANN, G.:
"Indikation zur Operation"
Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1974
- 30 HILBE, G., SALZER, G.M., MUSSL, H., KUTSCHERA, H.:
"Die Karzinomgefährdung des Resektionsmagens"
Langenbecks Arch. Klin. Chir. 323 (1968) 142

- 31 HIRSCHOWITZ, B.I., LUKETIC, G.C.:
"Endoscopy in the post-gastrectomy patient"
Gastrointest. Endosc. 18: 27 - 30, 1971
- 32 HOLLENBACH, F.:
"Zur Radikaloperation des Magenkarzinoms"
Chirurg 24, 119 (1953)
- 33 INBERG, M.V., HEINONEN, R., RANTAKOKKO, V., VIKARI, S.J.:
"Surgical Treatment of gastric carcinoma:
A regional Study of 2590 Patients over a 27-Year period."
Arch. Surg., 110 703-7/Jun 1975
- 34 KATSCH, G.:
"Krankheiten des Magens"
Handb. d. Inn. Med. III/1, 4. Aufl. Heidelberg 1952
- 35 KAWAI:
"Diagnosis of early gastric cancer"
Endoscopy 3, 1971, 23
- 36 KENTER, J.A., ZWAVELING, A.:
"Results of primary surgical Treatment of gastric carcinoma"
Arch. Chir. Neerl., 27 113-22, 1975

- 37 KNOCH, U.:
"Das Karzinom am resezierten Magen"
Dissertation 1974, Erlangen
- 38 KRENTZ, K.:
"Synopsis der Magenkrankheiten"
G. Thieme Verl. Stuttgart 1974
- 39 LACKNER, D.:
"Behandlungsergebnisse bei Patienten mit der
Diagnose Magenkrebs"
Dissertation 1968, Erlangen
- 40 LUMPKIN, W.M., CROW, R.L.Jr., HERNANDEL, C.M., COHN, J.Jr.:
"1964 Annals of Surg. 159, 919
- 41 LUNDH, G., BURN, KOLIG:
"A co-operative international Study of Gastric cancer"
Ann. Royal Coll. Surg. Engl. 54, 219-28, May 1974
- 42 MANEGOLD, B.C.:
"Endoskopie d. operierten Magens"
aus FRÜHMORGEN (s.o.)
- 43 MAURER, G.:
"Leistungen und Grenzen chirurgischer Krebsbehandlung"
Langenbecks Arch. Chir., 339 65-74, Nov 1975

- 44 MAURER, W., BUCHHOLZ, V.D.:
"Erfolge in der Chirurgie des MagenCa. Eigene Ergebnisse"
Z. Gastroenterol. 9 246-55, 1971
- 45 MC NEER, G., BOWDEN, L., BOONER, R.J., MC PEAK, C.J.:
"Elective total gastrectomy for cancer of the stomach:
End Results".
Ann. Surg., 180 252-6 Aug 1974
- 46 MC NEER, G., BOWDEN, L., BOONER, R.J., MC PEAK, C.J.:
"Endresults in the treatment of gastric cancer"
Surgery 43, 879 (1958)
- 47 MILLER, G.:
"Das Frühkarzinom des Magens"
Z. Gastroenterol., 10, 133, 1972
- 48 MINE, M., MAIJMA, S., HARADA, M., ETANI, S.:
"Endresults of gastic cancer. Effect of extensive lymph
node dissection"
Surgery 68 (1970) 753-8
- 49 MITSCHKE, H., DAHM K.:
"Definition, Häufigkeit, Pathogenese, pathologische Anatomie"
aus "Das Karzinom am operierten Magen" DAHM u. REHNER
Thieme Verl. Stuttgart 1975

- 50 MUTO, M., MAKI, T., MAJUNA, S., YAMAGUCHI, I.:
1968 Surgery 63, 229
- 51 NAKANO, K., SAND, H., NABETA, K., ISONO, K.:
"Histological characteristics and postoperative course
of gastric carcinoma"
Jap. 7 Surg. 5, 12-9, March 1975
- 52 OSHIMA, H.:
"Frühauffindung des Magenkrebses - Möglichkeiten und
Ergebnisse"
Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkr. 32, 139 (1972)
- 53 OSHIMA, H.:
"Gastrokamera - Untersuchung zur Frühauffindung des
Magenkarzinoms"
Diagnostik 3, 66 (1970)
- 54 OSHIMA, H., TREICHEL, J., RÜSNER, W., HEITZBERG, H.,
REHS, H. U., BEHRENDT, Ch., BERGEMANN, W., FRIEDRICH, E.,
MAHMUD, H., LEHMANN, K. H.:
"Vorgehen bei unseren Magen-Vorsorgeuntersuchungen mit
Gastrokamera- und 70-mm-Röntgenaufnahmen und erzielte
Ergebnisse"
Akt. Gastrologie 6 (1): 55-71 1977

- 55 PACK, G., MC NEER, G.:
"Endresults in the treatment of cancer of the stomach"
Surgery Vol. 24, 769 (1948)
- 56 PEITSCH, W., BURKHARDT, K.:
"Häufigkeit und chirurgische Therapie des primären
Karzinoms im resezierten Magen"
Akt. Gastrologie 6 (2) 119-24 (1977)
- 57 PICKELMANN, P.:
"Über die postoperativen Komplikationen nach Magenoperation
wegen Ca"
Dissertation 1973, Erlangen
- 58 REHS, H-U.:
"Über die Gastrokamera-Untersuchung bei Magenoperierten"
Dissertation 1972, Berlin
- 59 REMINE, W.H., PRIESTLEY, J.T.:
"Trends in prognosis and surgical treatment
of cancer of the stomach"
1966 Ann. Surg. 163, 736-43
- 60 RÜSCH, W.:
"Ösophago-Gastro-Bulboskopie"
aus FRÜHMORGEN (s.o.)

- 61 RU'EFF, F.L., HOFFMANN, K., VON BARY, S.:
"Das Magenstumpf- und AnastomosenCa"
Münch. Med. Wochenschr. 117, 2178-9 6 Dec 1974
- 62 SAEGERER, F., JAMES D.:
"Cancer of the gastric stump after partial gastrectomy
(Billroth II principle) for ulcer"
Cancer 29, 1150-1159 (1972)
- 63 SCHWEMMLE, K.:
"Chirurg. Behandlung der malignen Magentumoren"
Münch. Med. Wochenschr. 117, 2178 6 Dec. 1974
- 64 SCHWEMMLE, K.:
"Chirurg. Behandlung des Magenkarzinoms"
Münch. Med. Wochenschr. 281-6 21 Feb 1975
- 65 SCHWEMMLE, K., DOBRORSCHKE, J., HUSEMANN, B.:
"Ergebnisse palliativer Operationen am Magen-Darm-Kanal"
Med. Klin. 70, 852-5, 9 May 1975
- 66 SPAINHOUR, J.B., WEBSTER, P.O.:
"Endoscopy in the evaluation of Patients following
gastrectomy"
Arch. intern. med. 134, 52-5, Jul 1974

67 STEIN, U.:

"Das Frühkarzinom des Magens, 1. Klinik"

Z.Allgemein med, 50, 905-6, 20 Jul 1974

68 STRAUSS, K.J.:

"Über das Magenkarzinom"

Langenbecks Arch. Klin. Chir. 285, 54 (1957)

69 WEBER, H-O.:

"Prognose des MagenCa in Abhängigkeit von der Histologie
der Lokalisation und der Radikalität der einzelnen
chirurg. Eingriffe"

Dissertation 1970, Erlangen

70 WHITE, R.R., MACKIE, J.A., FITTS, W.T.jr.:

"An Analysis of twenty years experience with operations
for carcinoma of the stomach"

Ann. surg. 181, 611-5, Mai 1975

71 ZACHO, A., CEDERQVIST, C., FISCHERMAN, K.:

"Surgical treatment of gastric malignancies"

Ann. Surg. 179, 94-101, Jan 1974

72 ZACHO, A., FISCHERMAN, K.:

1966 Surgery Synecology and Obstetrics, 123, 73

73 ZACHO, A., FISCHERMAN, K., SØRENSEN, B. L.:

"Prognostic Role of breach of Lymph Node Capsule in
Nodal Metastases from gastric carcinoma"

Acta Chir. Scand. 125: 365, 1963

LEBENS LAUF

Am 7. Mai 1950 wurde ich, Hans-Joachim Betz, als einziger Sohn des Ingenieurs Franz Betz und seiner Ehefrau Marie, geborene Albrecht, in Erlangen geboren.

Von 1956 an besuchte ich 4 Jahre lang die Volksschule, von der ich 1960 an das Ohm-Gymnasium in Erlangen wechselte. Die letzten 5 Jahre meiner Schulzeit verbrachte ich hier im neusprachlichen Zweig. Im Juni 1969 erhielt ich das Reifezeugnis.

Mit dem Sommersemester 1970 begann ich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen das Studium der Zahnmedizin. Im Februar 1971 legte ich die naturwissenschaftliche Vorprüfung und im September 1972 die zahnärztliche Vorprüfung ab.

Im Sommer 1975 folgte die zahnärztliche Prüfung, am 26. Juli 1975 erhielt ich die Bestallung als Zahnarzt.

In der Zeit vom 1. Dezember 1975 bis zum 28. Februar 1977 absolvierte ich den Grundwehrdienst als Stabsarzt in Landshut.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hegl, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109 (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990